Ein Beitrag

zur

Kenntniss des chirurgischen Scharlach

aus dem

Kinder-Spital zu Basel

von

Emil Koch, prakt. Arzt
in Ruswil.

Inaugural-Dissertation

zur

ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

der

hohen medicinischen Facultät

der

Universität Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. **Hagenbach-Burkhardt.**

Luzern
Buchdruckerei J. Schill
1892.

Ein Beitrag

zur

Kenntniss des chirurgischen Scharlach

aus dem

Kinder-Spital zu Basel

von

Emil Koch, prakt. Arzt
in Ruswil.

Inaugural-Dissertation

zur

ERLANGUNG DES DOCTORGRADES

der

hohen medicinischen Facultät

der

Universität Basel.

Genehmigt auf Antrag von Herrn Prof. **Hagenbach-Burkhardt.**

Luzern
Buchdruckerei J. Schill
1892.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548828_0079

Seinem hochverehrten Lehrer

Herrn Professor Hagenbach-Burkhardt

in Verehrung und Dankbarkeit

gewidmet.

Ein Beitrag zur Kenntniss des chirurgischen Scharlach

aus dem

Kinder-Spital zu Basel.

Als „chirurgischen Scharlach“ bezeichnet man das Auftreten eines scharlachähnlichen Exanthems bei Verwundeten oder frisch Operirten, welches entweder von der Wunde aus, oder entfernt von dieser sich entwickelt. Die Geschichte desselben datirt seit den letzten drei Dezennien. Zum ersten Male wurden im Jahre 1864 zwei einschlägige Fälle veröffentlicht und als Scharlach erklärt durch den englischen Arzt Maunder [1]), welcher in der Londoner pathologischen Gesellschaft über zwei Steinschnitte bei Kindern referirte, welche von einem scharlachähnlichen Hautausschlag gefolgt waren. Von da an waren es besonders die englischen Autoren, welche sich in diesen Gegenstand vertieften, der sowohl den Chirurgen als den innern Kliniker interessirt.

Die Ansichten darüber wurden in der Folge im Jahre 1877 von James Paget [2]) in einer besonderen Abhandlung zusammengefasst und darin schon 10 von ihm selbst beobachtete Fälle mitgetheilt. Ebenso theilte Thomas Smith in einem Zusatz zu letzterer Schrift mit, dass unter 43 von ihm gemachten Steinschnitten bei Kindern 7 von Scharlach befallen wurden. Andere englische Autoren, welche sich um jene Zeit mit dieser Sache befassten, sind: Howard, Marsh, Murchison, Harrison, Wilks, Hutchinson und May [3]). Nun begannen sich auch die französischen und deutschen Aerzte für dieses Thema zu interessiren. Von den

[1]) *Maunder,* Transaction of the pathol. Soc. of London. 1864.

[2]) *J. Paget,* Brit. med. Journal 1864 und clinical Lecturs and Essays, 1877.

[3]) *Riedinger,* Centralblatt für Chirurgie. 1880.

ersteren berichten Verneuil, Raynaud und Dieulafoy [1]) über Scharlachexantheme nach Wunden.

Auf deutscher Seite begegnen wir erst im Jahre 1874 der einschlägigen Litteratur.

Es schreibt Thomas [2]): „Interessant ist das Auftreten von Scharlach bei Operirten und Verwundeten, und es scheint in der That, als ob solche Personen erst in Folge ihres Allgemeinzustandes manchmal eine grössere Disposition dazu besässen. Für die Mehrzahl der Fälle, wo unter derartigen Verhältnissen ein scharlachartiger Ausschlag auftrat, dürfte diese Annahme freilich nicht ganz zutreffend werden; denn es muss hervorgehoben werden, dass solche Exantheme unter Umständen vorgekommen sind, wo eigentlich ein Verdacht, dass Scharlachgift bei der Operation oder gleich nach ihr im Hospitale übertragen worden sein könnte, nicht vorhanden gewesen war. Es muss daher vorläufig noch angenommen werden, dass die Aetiologie der scharlachartigen Exantheme nach Operationen und Verwundungen eine doppelte ist: Neben solchen, welche höchst wahrscheinlich oder zweifellos scarlatinösen Ursprungs sind, gibt es andere, eines solchen minder verdächtige und nur wegen der Aehnlichkeit des Exanthems jenen einzureihende."

Im Jahre 1880 referirte Riedinger [3]) von Würzburg über 9 von ihm beobachtete Fälle, von denen besonders folgende 3 für die Prädisposition Verwundeter für Scharlach sprechen:

1) Ein junger Kollege verletzte sich bei einer Section und bekam eine Phlegmone an der linken oberen Extremität. Am 22. März 1879 incidirte Riedinger dieselbe und schon am 24. März war ein ausgeprägter Scharlach vorhanden, der schwer verlief und Eiweiss im Urin zeigte. Der Kranke erholte sich nur sehr langsam.

2) Ein anderer Kollege zog sich am 7. Mai 1879 eine Leicheninfection zu, worauf eine sehr starke Phlegmone an der ganzen obern linken Extremität folgte, so dass multiple Incisionen und Drainirungen gemacht werden mussten. Am 20. Mai trat

---

[1]) *Riedinger*, Londoner Kongress, 1880.

[2]) *Thomas*: Ueber Scharlach in v. Ziemssens Handbuch der Pathologie und Therapie, 1874.

[3]) *Riedinger:* Ueber das Auftreten von Scharlach bei Operirten und Verwundeten. Centralblatt für Chirurgie, 1880.

Scharlach auf und zwar von der Wunde ausgehend und hauptsächlich die Beugestellen einnehmend. Riedinger schwankte anfangs in der Diagnose zwischen Erysipel und Scharlach. Als aber die den Kranken pflegende jüngere Schwester, die, nebenbei bemerkt, ebenfalls eine kleine Verletzung am Finger hatte, am 29. Mai einen ausgeprägten Scharlach bekam, war die Diagnose ausser Zweifel. Zu bemerken ist, dass die Schwester längere Zeit vorher das Haus nicht verlassen hatte.

4) Ein Arzt verletzte sich mit einer Stecknadel an der Hand. Es trat eine Entzündung an der verletzten Stelle auf. Drei Tage später erschien ein Scharlachexanthem auf der Brust, am Halse und am Bauch. Sämmtliche Geschwister des Kollegen hatten früher Scharlach, er allein war bis jetzt verschont gewesen.

Es kann bei diesen Fällen das Auftreten von Scharlach nicht wohl etwas Zufälliges gewesen sein; denn es wäre doch wunderbar, dass diese 3 Aerzte, falls sie Disposition besassen, den Scharlach nicht schon früher acquirirten, da sie nachweislich sämmtliche früher sehr viel mit Scharlach in Kontakt gekommen waren. Man wird hier nicht umhin können, ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen Wunden und Scharlach anzunehmen. — Ob die Infection per os oder per vulnus stattfindet, entscheidet Riedinger nicht definitiv, nimmt aber immerhin an, dass die Wunde ein locus minoris resistentiæ für das Scharlachgift bilde. Auch scheint ihm der Umstand, dass das Exanthem oft von der Wunde ausgeht, für Infection per vulnus zu sprechen; ferner glaubt er auf Grund seiner Beobachtungen, dass die Aufnahme und Austragung des Scharlach-Giftes bei Verwundeten eine viel raschere und intensivere ist, als bei Gesunden.

Henoch [1]) schreibt im Jahre 1881 in seinem Handbuch über Kinderkrankheiten: „Die Thatsache, dass Individuen mit offenen Wunden eine gesteigerte Empfänglichkeit für das Scharlachcontagium besitzen, wofür auch die bekannte Disposition der Wöchnerinnen für diese Krankheit spricht, konnte ich auf meiner Klinik wiederholt bestätigen. Kinder mit frischen Operationswunden (Phimose, Tracheotomie, Augenoperationen) wurden oft, und zwar gewöhnlich 5—7 Tage nach der Operation von Scharlach befallen. Darin liegt zugleich eine Bestätigung der bekannten Thatsache,

[1]) *Henoch,* Vorlesungen über Kinderkrankheiten, 1881.

dass dem Scharlach ein im Verhältniss zu andern Infectonskrankheiten äuserst kurzes Incubationsstadium zukömmt. Wenn es oft auch schwer, ja unmöglich ist, den Zeitpunkt der Ansteckung genau zu bestimmen, so ergeben doch wiederholt in meiner Privatpraxis wie in der Klinik gemachte Erfahrungen, dass die Incubationsperiode öfters nicht länger als 4 Tage, mitunter nur 36 bis 48 Stunden dauerte."

Lebhaft besprochen wurde diese Frage des Wundscharlach auf dem internationalen medicinischen Congress in London im Jahre 1881, wo Riedinger [1]) schon über 15 selbstgemachte Beobachtungen sprach. Es knüpfte sich daran eine Discussion, woran sich Mr. Holmes, London, M. Trélat, Paris, und D. Goodhard, London, betheiligten. Es wurden aber keine wesentlich neuen Gesichtspunkte zu Tage gefördert, die nicht schon in der Riedinger'schen Abhandlung wenigstens angedeutet wären. Als Fragen von Bedeutung bei dieser Discussion erscheinen:

1. Handelt es sich bei fraglichen Wundkrankheiten um wirklichen Scharlach?
2. Bietet die Verwundung die Disposition zur Erkrankung?
3. Nimmt der Ansteckungsstoff seinen Weg durch die Wunde in den Organismus?

Es ging aus dieser Besprechung unzweifelhaft hervor, dass dieser sogenannte chirurgische Scharlach keineswegs eine sehr seltene Erscheinung nach Verwundungen sei.

Professor Dr. Gussenbauer [2]) berichtet im Jahre 1882 auch über die Frage vom chirurgischen Scharlach und kommt zum Schlusse, dass es sich in solchen Fällen um eine Infection von der Wunde aus handeln dürfte; ob aber der Infections-Erreger wirklich das spezifische Kontagium von Scharlach oder aber ein besonderer sept. Infectionsstoff sei, könne noch nicht entschieden werden.

Zwei interessante Fälle berichtet Patin [3]) 2 Jahre später. Beim ersten handelt es sich um einen 15jährigen Knaben, welcher durch einen Fall sich eine Fractur des Humerus im untern Drittheil zugezogen hatte. Der Arm war schon längere Zeit in Papp-

[1]) *Riedinger:* Londoner Congress 1881.

[2]) *Gussenbauer:* Deutsche Chirurgie: Septhämie, Pyhämie.

[3]) *Patin:* Ueber Scharlach bei Verwundeten. Würzburg 1885.

watteverband gelegen und es entwickelte sich nach und nach an der untern Seite des gebrochenen Oberarmes eine entzündete Hautstelle, sodann eine Blase mit serösem Inhalte und schliesslich zeigte sich eine mit der Fractur zusammenhängende Hautöffnung. Plötzlich trat hohes Fieber auf am 17. Tage nach der Fractur und bei der Untersuchung des nun in den Juliusspital zu Würzburg verbrachten Patienten zeigte sich eine diffuse, intensive Röthung des gebrochenen Armes, der Schulter, namentlich der rechten Seite von Brust und Rücken. Da das Exanthem völlig dem eines intensiven Scharlach entsprach, wurde auch der Rachen untersucht, aber frei von Schwellung, Röthung und Belag gefunden. Das Exanthem blasste nach vier Tagen ab, die Temperatur war während dieser Zeit immer sehr hoch und wurde mit dem Abblassen des Exanthems wieder normal. In den nächsten 14 Tagen stellte sich eine mässige, kleienförmige Abschilferung ein. Nach Ablauf derselben trat ödematöse Schwellung des Gesichtes und der Extremitäten auf. Der Harn wurde stark eiweisshaltig. Im Verlauf der nächsten zwei Wochen besserten sich auch diese Symptome. Im Oberarm hatte sich indessen ein Abscess gebildet; er wurde incidirt und nach Entfernung eines kleinen Knochensplitters nahm die Heilung ihren gesetzmässigen Gang.

Der zweite Fall betrifft ein zwei Jahre altes Mädchen, welches von einem fast über die ganze Vorderfläche des rechten Oberschenkels ausgebreiteten Erysipel betroffen ward. Nach vier Tagen hatte letzteres noch zugenommen. Das Kind fing an, beim Schlingen das Gesicht zu verziehen. Die Untersuchung des Rachens ergab leichte Schwellung der Mandeln, Röthung des weichen Gaumens. Zugleich Steigerung der Fiebersymptome. An der Grenze des Erysipels zeigten sich in der Ausdehnung von Handbreite kleine, dicht stehende, rothe Tüpfel, theilweise zusammengeflossen. Am folgenden Tage ist die Hautdecke des Bauches, der Brust, des Rückens und des grössten Theiles der Extremitäten mit einem ausgeprägten Scharlachexanthem überzogen, und zwar erscheint die charakteristische Scharlachröthe an den, dem erysipelatiösen Bezirke nächst gelegenen Hauptpartien am intensivsten und dunkelsten, während die Ausläufer des Exanthems auf der Brust, den Armen und Unterschenkeln ein helleres Colorit zeigen. Ganz auffallend war der Unterschied

zwischen der platten Einförmigkeit des nun den grössten Theil der Vorderfläche des Oberschenkels einnehmenden Erysipels und der charakteristischen verschiedenen intensiven Röthe des Scharlachexanthems. Nach vier Tagen begann letzteres langsam abzublassen und zwar wiederum concentrisch gegen den Erysipelbezirk zu, welches ebenfalls in Rückbildung begriffen war. Noch circa 10 Tage lang schuppte die Epidermis sich in kleinen Blättchen ab. — Das Erysipel und zugleich das Scharlachvirus dürften hier ihre Eingangspforte durch einen derb infiltrirten Fleck im obern Drittheil des Oberschenkels gefunden haben, in dessen Centrum mehrere kleine hämorrhagische Bläschen in nachbarlicher Verschmelzung begriffen waren.

Ausgehend von diesen seinen Beobachtungen gelangt Patin ganz entschieden dazu, alle drei im Londoner Congress diesbezüglich discutirten Fragen in bejahendem Sinne zu beantworten. Er schreibt unter anderm:

„Der Krankheitsprozess, den wir Scharlach heissen, geht vor sich in den Epidermoidalgebilden des Körpers und zwar nicht in den verhornten, sondern in den tiefer gelegenen, lebensfähigen Schichten, sowie auch den Follikeln und Drüsenzellen und den Lymphräumen, was besonders aus dem mikroskopischen Untersuchungsresultate Prof. Dr. Neumanns in Wien über sarlatinöse Haut zu entnehmen ist. *Das Contagium, um diesen Exsudationsprozess und den zum Theil bleibenden Veränderungen in der Cutis einleiten zu können, muss aber in diese Räume im stratum vasculare gelangen, und dies geschieht durch die Wunde.* Nicht grosse Fleischwunden geben die Prädisposition, sondern die meisten, in der Litteratur verzeichneten Fälle betreffen Operationen und Verletzungen, bei denen nur die Haut mehr oder weniger gereizt war.“

Neuerdings befasste sich Hoffa [1]) in Würzburg mit dem Studium des chirurgischen Scharlach und veröffentlichte folgende zwei eigenen Beobachtungen:

„Am 2. Oktober 1886 wurde der Güterpacker Falko auf der chirurgischen Abtheilung des königl. Juliushospitales aufgenommen. Er hatte retentio urinæ und man hatte ihm beim Kathederisiren falsche Wege gebohrt, worauf eine Urinfiltration sich entwickelte.

[1]) *Albert Hoffa:* Sammlung klinischer Vorträge, herausgegeben von Richard Volkmann: Ueber den sog. chirurg. Scharlach, 1887.

Schliesslich entstand vom Damm aus ein Hautemphysem, das sich über beide Leisten bis zur untern Bauchgegend ausdehnte. Es mussten desshalb multiple Incisionen gemacht werden. Da entwickelte sich am 11. Oktober 1886, also neun Tage nach der Aufnahme des Patienten, von der Wunde aus ein scharlachrothes, nicht juckendes Exanthem, das sich am ersten Tag bis zur Nabelgegend erstreckte. Zugleich bestand eine heftige Angina und die Temperatur war fieberhaft. Das Exanthem erstreckte sich in den nächsten Tagen über die ganze Brust, gieng von hier auf den Hals und Nacken über und wanderte nach unten bis zum untern Drittel des Oberschenkels. Sieben Tage nach seinem ersten Auftreten war der Ausschlag völlig verschwunden. Während des Bestehens des Exanthems war Patient sehr zurückgegangen; er wurde mehr und mehr benommen; während sich deutliche Abschuppung zeigte, nahmen die Kräfte vollends ab und der Tod erfolgte 11 Tage nach Beginn des Exanthems.

Vier Tage, nachdem bei diesem Patienten der Scharlach aufgetreten war, erkrankte auch der im gleichen Krankensaale liegende Knabe Franz Braun an Scharlach. Dieser war am 5. Oktober 1886 mit einer Schrägfractur beider Oberschenkel und einer grossen, unregelmässigen, bis ans Rectum reichenden Risswunde der linken Leistengegend aufgenommen worden. Das Exanthem entwickelte sich hier zunächst an beiden Armen und ging dann auf die Wangen über, während der Rumpf frei blieb. Nach einem Bestande von vier Tagen blasste dasselbe ab, worauf eine deutliche Abschuppung folgte. Der Urin war eiweissfrei, keine Angina vorhanden.

Hoffa präcisirt seinen Standpunkt in Betreff der Frage, wann die Diagnose „Scharlach“ in solchen Fällen anzunehmen sei, dahin, dass er sie nur für gesichert hält, wenn neben dem charakterischen Exanthem noch mindestens die einen oder die anderen der den Symptomencomplex des Scharlach bildenden Krankheitserscheinungen vorhanden sind (Angina, Schwellung der Submaxillardrüsen, Desquamation, Nephritis); absolut sicher wird natürlich die Diagnose, wenn von dem vorliegenden Krankheitsfall andere mit demselben in Berührung kommende Personen inficirt werden. Was die Art und Weise der Infection in diesen Fällen betrifft, unterscheidet er zwei Möglichkeiten: Entweder kann sie sozusagen

in normaler Weise geschehen sein, d. h. die betreffenden Verwundeten sind mit andern Scharlachkranken in Berührung gekommen, und die Ansteckung erfolgt auf dem Wege des Respirations- oder Verdauungstraktur. *Zweitens kann jedoch die Scharlachinfection von der Wunde ausgehen. Man könnte im letzteren Falle also den Scharlach im weitesten Sinne des Wortes als eine Wundinfectionskrankheit bezeichnen.* Auch im erstern Fall müsse man sicher annehmen, dass als Eingangspforte des Contagiums irgend eine verletzte Stelle der Haut oder der Schleimhäute dient. Kommt durch diese wunde Stelle das Scharlachcontagium in die Circulation, so wird es die charakteristischen Symptome des Scharlachs hervorbringen.

Hoffa führt dann in der gleichen Schrift einige Fälle an, welche sämmtlich Erwachsene betreffen, die früher oftmals dem Scharlachcontagium ausgesetzt gewesen, ohne von demselben ergriffen zu werden und Scharlach erst unmittelbar nach der betreffenden Verwundung, resp. nach der Operation bekamen, ganz ähnlich den von Riedinger beobachteten drei oben mitgetheilten Fällen. Er kommt deswegen zur Ueberzeugung, dass die *Verwundung selbst eine gewisse Prädisposition für das Befallenwerden mit dem Scharlachgift bilden muss*, und erklärt die Sache folgendermassen: „Wenn die betreffenden Patienten in früheren Zeiten nicht an Scharlach erkrankten, trotzdem sie mit andern derartigen Kranken häufig in Berührung kamen, so mag wohl ihre Immunität dadurch bedingt sein, dass die Scharlachmicroorganismen entweder gesunde äussere Bedeckungen vorfanden, oder dass dieselben in so geringer Anzahl in den Organismus einzudringen vermochten, dass die widerstandsfähigen Zellen des letztern die Keime nicht zur Entfaltung kommen liessen. Aquirirten nun solche Personen späterhin, während sie wiederum mit dem betreffenden Gift in Berührung gekommen sind, eine Wunde, so können durch diese die Scharlachmikroorganismen in grösserer Zahl eindringen, so dass der Organismus nicht mehr mit denselben fertig wird und die Patienten jetzt der typischen Erkrankung anheimfallen. In einem solchen Falle wird es uns sogar nicht auffallen können, wenn die Incubationszeit eine kürzere sein wird, als sie gewöhnlich zu sein pflegt.“ — Letzteres nimmt

auch James Paget[1]) auf Grund seiner Beobachtungen an und stellt die Behauptung auf, dass das Vorhandensein einer Wunde stets eine Verkürzung der Incubationszeit bedinge.

Einen Beitrag zur Frage des Wundscharlachs liefert auch die längst bekannte Thatsache der *Prädisposition der Wöchnerinnen für Scarlatina;* denn wir sind berechtigt, jede Wöchnerin als eine mehr oder weniger schwer Verwundete anzusehen, da ja immer an der Portio, Vulva und Vagina Quetschungen, Excoriationen etc. zu finden sind, durch welche das Scharlachvirus wie bei jeder andern Wunde seinen Eintritt nehmen kann. Schon von Malfatti 1799, sowie von Senn, 1825, wird eine grosse Epidemie in der Maternité in Paris beschrieben, bei welcher eine Schwangere den Scharlach einschleppte und 32 Puerpera infizirt wurden. Aehnliche Beschreibungen finden sich von Brown, Denham, Guenot, Alinstock, Hervieux, Trousseau und Braxton Hicks; ferner von Schneider, A. Martin, Liebmann, Lesay, Litten, William Sykes und Ohlshausen, welch' letzterer mit den meisten englischen Aerzten den Puerperalscharlach nicht als ein scharlachähnliches Erythem, sondern als ächten Scharlach ansah. — Interessant ist auch die Thatsache, dass wie bei den andern Wundscharlachfällen, bei den Wöchnerinnen die Incubationszeit oft eine sehr kurze ist, so referirt Koller[2]) über 18 Fälle, unter denen bei 11 Wöchnerinnen die Incubationszeit unter vier Tagen betrug.

Seit einer Reihe von Jahren sind nun im Kinderspital zu Basel von Zeit zu Zeit Scharlachfälle ein oder nur wenige Tage nach Operationen, besonders nach Tracheotomie beobachtet worden. Herr Professor Hagenbach-Burkhardt war so gütig, mich auf die Frage des Wundscharlachs aufmerksam zu machen und hat mir in zuvorkommender Weise das Material zur Bearbeitung der hier vorgekommenen Fälle zur Verfügung gestellt. Ich hoffe nun, durch Veröffentlichung derselben einen weitern Beitrag zur Kenntniss des chirurgischen Scharlach bringen zu können.

Es handelt sich im Ganzen um 29 Fälle, von denen bei 13 der Scharlach nach Tracheotomie aufgetreten war. Letztere Patienten waren alle in ein und demselben Zimmer erkrankt,

---

[1]) *J. Paget,* Brit. med. Journal, 1864, und clinical Lectures and Essays, 1877.

[2]) Ueber Scharlach bei Wöchnerinnen. Dissertat., 1889, von H. Koller.

während die andern 16, bei denen die Scarlatina nach den verschiedensten Operationen beobachtet wurde, in verschiedenen Zimmern lagen. Um mehr Klarheit in die Sache, besonders bei der Frage nach dem ätiologischen Momente der Infection, zu bringen, zog ich es vor, diese beiden Gruppen gesondert von einander zu besprechen. Aus dem gleichen Grunde finde ich es für zweckmässig, bei der nun folgenden Beschreibung der Fälle der ersten Gruppe, sämmtliche in jenem Zimmer gelegenen Scharlachfälle (auch die nicht tracheotomirten) der Reihenfolge nach, wie sie zeitlich nach einander erkrankt sind, anzuführen.

Fall I.

Diegel Karl, 9½ Jahre.

Eintritt: 13. Juni 1882.

Anamnese: Patient kommt aus der Augenheilanstalt. Dort wurden gestern Halsschmerzen und Schluckbeschwerden constatirt. Heute zeigte sich eine *Angina diphtheritica.* In demselben Zimmer der Augenheilanstalt, wo der Knabe sich befand, erkrankte vor drei Tagen ein Kind ebenfalls an Diphtheritis. Patient leidet nebstdem an parenchymatöser Keratitis. Heute Morgen trat Erbrechen auf, die Temperatur betrug 39,5.

Status: Mässig genährter scrophulöser Knabe. Doppelseitige parenchymatöse Keratitis. Beide Tonsillen sehr gross, so dass sie sich unterhalb der Uvula berühren und die Athmung erschweren. Beide Tonsillen sind mit grauweissem diphtheritischen Belag behaftet. Submaxillardrüsen sind geschwellt. Am *ganzen Rumpf* zeigt sich nach der Entkleidung ein *Exanthema scarlatinosum* im Eruptionsstadium. Der Patient wird sofort aus dem Croupzimmer No. 31, III. Stock, wo er während Aufnahme der Anamnese und des Status sich befand, weil die Diagnose vom Augenspitale nur auf Diphtheritis lautete, in das Absonderungshaus für Scharlachkranke transferirt.

15. Juni: Das Exanthem schreitet nach unten vorwärts.

16. Juni: Stadium floritionis. Ueber den ganzen Körper stecknadelkopfgrosse Pusteln, die von einem rothen Hofe umgeben sind.

30. Juni: Schuppung zu Ende. Am

6. Juli wird Patient geheilt aus der Scharlachabtheilung entlassen.

Fall II.

Emil Büschler, 1½ Jahre.

Eintritt: 12. Juni 1882.

Anamnese: Patient hat seit vorgestern Schluckbeschwerden und Schmerzen im Halse. Seit gestern leichte Heiserkeit und Husten. Es zeigten sich keine inspiratorischen Einziehungen. Patient soll die letzten zwei Tage vorher Umgang mit einem diphtheritischen Knaben gehabt haben.

Der *Status* ergiebt Diphtheritis. Patient war bei der Aufnahme afebril. Gegen Abend starke epigastrische Einziehungen. Erstickungsanfälle traten auf, so dass gegen 6½ Uhr die *Tracheotomie* nothwendig wird.

13. Juni: Temperatur wird febril; sie steigt von Morgens 38,6 bis Abends zu 40,2. Puls steigt von der gleichen Zeit an von 112 auf 160 Schläge. Auf ein Bad von 27° R. geht die Temperatur auf 39,2 zurück. Athmungsfrequenz ist Abends 52.

14. Juni: Temperatur stets auf 39,0. Puls bleibt 160, Athmen 60. Der Knabe hustet viel dünnflüssigen Schleim aus. Am Morgen zeigte sich am Rücken ein *Exanthema scarlatinosum,* das nach zwei Stunden nach unten und vorn weitergeschritten war. Auf beiden Lungen zahlreiche gross- und kleinblasige Rasselgeräusche. Wird in das Absonderungshaus gebracht.

15. Juni: Afebril. Zunehmende Dispnoë und Cyanose. Auf beiden Lungen stellenweises Bronchialathmen. Mittags 2 Uhr Tod unter Suffocation.

Section: Diphtheritis. Bronchopneumonia. Milzschwellung. Verkäste Bronchialdrüsen. Gastroenteritis.

Aetiologisches: Am 13. Juni war der oben erwähnte scharlachkranke Karl Diegel 5 Minuten lang in demselben Zimmer.

Fall III.

Reuffer Hermann, 8½ Jahre.

Eintritt: 13. Juni 1882 mit starker Diphtheritis. Am

17. Juni zeigt sich ein stark ausgeprägtes *Scharlachexanthem.*

Der Scharlach nimmt einen leichten Verlauf, die Diphtheritis geht ebenfalls zurück, so dass Patient am

16. Juli geheilt entlassen werden kann.

Aetiologisches: Vorletzter Fall im gleichen Zimmer vor vier (Fall I), letzter Fall vor drei Tagen (Fall II).

Fall IV.

Elise Hunziker, 2¾ Jahre.

Eintritt: 24. Oktober 1883.

Anamnese: Patientin ist seit 8 Tagen heiser. In der letzten Nacht bekam sie rauhen Husten, hatte eng und fieberte. Die Athemnoth steigerte sich. Das Kind war noch nie krank. Die *Diagnose* lautet auf Diphtheritis.

Es muss noch am gleichen Abend wegen starker Dyspnoë und inspiratorischen Einziehungen die *Cricotracheotomie* gemacht werden. Die Temperatur stieg bis Mitternacht auf 39,4, während sie bei der Tracheotomie noch normal war.

25. Oktober: Temperatur von Morgens 37,8 steigt bis Abends 40,4. Ebenso entsprechend die Pulsfrequenz.

27. Oktober: Immer hohe Temperaturen. Im Hals ist kein Belag mehr.

28. Oktober: Es tritt ein starkes *Scharlachexanthem* auf. *Fauces sind geröthet.* Kein Belag. Fieber. Absonderung.

30. Oktober: Das Exanthem ist leicht abgeblasst. Die Canüle wird entfernt. Temperatur Abends 40,5, sinkt aber auf zweimaliges Darreichen von 1,0 natr. salicyl. auf 37,9. Puls immer um 140 herum. Athmungsfrequenz um 50—60.

1. November: Immer Fieber. Es zeigen sich auf beiden Lungen zahlreiche Rhonchi, grossblasige, feuchte Rasselgeräusche. Am

2. November kommt Bronchialathmen und Dämpfung hinten beiderseits hinzu.

3. November: Temperatur sinkt auf 37,5. Puls 148, Athmen jedoch 72. Sehr starke, anfallsweise auftretende Dyspnoë. Lungenbefund gleich.

4. November: Dyspnoë zunehmend. Puls ist nicht mehr zu fühlen. Kein Fieber. Vormittags Tod durch Erstickung.

Section: Diphtheritis faucium et laryngis. Bronchopneumonia duplex. Scarlatina.

Fall V.

Wanda Warpechowski, 6 Jahre.

Eintritt: 7. Januar 1884.

Anamnese: Seit Neujahr ist Patientin unwohl. Letzter Tage zeigte sich etwas Ausfluss aus der Nase. Im Rachen soll es

„wüst" aussehen. Seit gestern etwas heiserer Husten. Soll von Anfang an kein Fieber gehabt haben. Kleine Engigkeit.

Die *Diagnose* lautet auf Laryngitis crouposa.

8. Januar: Patientin hat leichtes Fieber. Gegend Abend stärkere Dyspnoë und Einziehung des Epigastriums. Cyanose des Gesichtes. *Tracheotomia superior.*

9. Januar: Während der Nacht hohes Fieber; am Morgen Remission. Respiration und Puls sind gut.

10. Januar: Aushusten von grossen Membranen. Am Abend Brechen. Temperatur ist auf 40,0, Puls 156, Athmungsfrequenz 60.

11. Januar: Immer hohes Fieber. Es wird ein *Scharlachexanthem* constatirt. Abends hat Patientin nicht mehr die Kraft, auszuhusten und will fast nichts mehr einnehmen.

12. Januar: Ganz schlechte Nacht. Heute Morgen nach 6 Uhr profuse arterielle Blutung aus der Wunde und in Folge dessen Tod gegen $^1/_2$7 Uhr.

Aetiologisches: Eine Schwester der Patientin lag kürzlich am Scharlach im Spital.

Section: Scarlatina. Croup. Blutung aus der Tracheotomie-Wunde. Schwellung der Milz und Bronchialdrüsen. Bronchopneumonia duplex.

Fall VI.

Julie Herkert, 6$^3/_4$ Jahre.

Eintritt: 19. März 1884 mit der Diagnose: Laryngitis catarrhalis.

7. April: Heute Morgen 39,0. Auf beiden Tonsillen diphtheritischer Belag. Gegen Abend deutliches *Scharlachexanthem.* Zunge himbeerartig. Abends ziemlich hohes Fieber.

13. April: Exanthem verschwindet, ebenso Belag.

23. April: Schuppung vorbei, Patientin steht auf.

Fall VII.

Gloor Luise, 1$^3/_4$ Jahre.

Eintritt: 10. Mai 1884.

Anamnese: Patientin bekam in der Nacht von vorgestern auf gestern rauhen Husten. Sie hatte keine Schluckbeschwerden, konnte frei athmen. Der Arzt konstatirte *Diphtheritis* und schickte das Kind in das Spital.

11. Mai: Patientin ist fieberlos. Sie hatte eine ordentliche Nacht. Am Morgen leichte Dyspnoë mit Einziehungen des Epigastrums. Gegen 2 Uhr Nachmittags wurde die *Tracheotomie* nothwendig. Abends Temperatur afebril.

13. Mai: Canülenwechsel. Ohne Fieber.

14. Mai: Zustand ausgezeichnet.

16. Mai: Heute Morgen hohes Fieber. 39,2 bis 40,2 am Mittag. *Scharlachexanthem. Im Hals Röthe und Belag.* Absonderung.

17. Mai: Auf 2,0 Natr. salicyl. trat Remission des Fiebers auf 37,2 ein. Abends jedoch wieder 39,0. Das Exanthem ist stärker geworden. Respiration ziemlich rasch. Abends wird die Canüle weggenommen.

18. Mai: Hat ohne Canüle geschlafen. Temperatur von Morgens 38,0 bis Abends 40,3. Athmungsfrequenz zwischen 40 und 60. Puls zwischen 130 bis 160. Das Exanthem hat noch an Intensität zugenommen. Die Canüle musste wegen Dyspnoë wieder eingeführt werden.

19. Mai: Dyspnoë. Anhaltend starkes Fieber. Leichte Einziehung des Epigastriums.

20. Mai: Athemfrequenz 60. Temperatur 39,4. Zustand sehr schlecht. Aus der Canüle fœditer Geruch. Im Laufe des Tages wird der Puls nicht mehr fühlbar. Exitus erfolgt am Nachmittag.

Section: Croup. Scarlatina. Bronchopneumonia duplex. Pleuritis dextra. Schwellung der Milz.

Zur *Aetiologie:* Am 7. April war eine Scharlachpatientin (Fall VI) im Croupzimmer.

Fall VIII.

August Diesler, 2¾ Jahre.

Eintritt: 8. Juni 1884.

Anamnese: Patient hat seit drei Tagen rauhen Husten. Seit gestern Engigkeit auf der Brust. Dieselbe wird immer stärker. Soll Fieber gehabt haben.

Diagnose: Croup.

9. Juni: Morgens afebril. Puls ist regelmässig, gut. Respiration beschleunigt. Im Laufe des Vormittags tritt Dyspnoë auf, welche stärker wird, so dass 4 Uhr Nachmittags die *Tracheo-*

tomia superior gemacht werden muss. Abends Temperatur 40,0, die auf 2,0 Nat. salicyl. auf 38,4 herabgeht.

10. Juni: Immer hohes Fieber. Die Athmung wird unruhiger. Canülenwechsel.

11. Juni: Patient war die ganze Nacht unruhig. Fiebert stark. Ziemlich heftige Dyspnoë. Abends *scarlatinöse Röthung* am Rücken, Brust, Abdomen und Oberschenkel. *Himbeerzunge.* Absonderung.

12. Juni: Nacht ordentlich. 41,4 am Morgen. Auf ein Bad tritt Remission auf 38,6 ein. Mittags wird die Respirationsfrequenz 68, der Athem keuchend. Abends tritt Cyanose, sehr grosse Dyspnoë und schliesslich der Exitus lethalis ein.

Die *Section* ergiebt Croup, Bronchitis, Scarlatina, Pharyngitis catarrhalis. Enteritis; tuberculöse Bronchialdrüsen.

Aetiologisches: Letzter Fall (VII) war am 16. Mai im gleichen Zimmer.

Fall IX.

Wilhelm Zeller, 2¾ Jahre.

Eintritt: 6. Dezember 1884 mit Laryngitis catarrhalis post morbillos.

20. Dezember: Morgens 40,0. Diffuse Röthe über den ganzen Körper: *Scharlachexanthem. Rachen geröthet.* Appetit liegt ganz darnieder. Absonderung.

2. Januar: Abschuppung beginnt. Am

12. Januar kann Patient als geheilt entlassen werden.

Fall X.

Constantia Schlageter, 4½ Jahre.

Eintritt: 4. Januar 1885.

Anamnese: Patientin wurde am 31. Dezember heiser, hatte hohes Fieber unter Frieren. Appetitlosigkeit, Mattigkeit. Am 2. Januar kam Husten hinzu, der nie stark, aber bald bellend war. In der letzten Nacht wurde derselbe immer rauher, das Athmen mühsam. Zwei Geschwister sind gesund. In der Nachbarschaft sind viele Kinder krank an „Rothsucht". Von Croup oder Scharlach wird nichts angegeben.

4. Januar: Die *Diagnose* lautet auf Laryngitis crouposa. Es sind starke Athmungsbeschwerden da: Inspiratorische Einziehungen,

Trachealstenosengeräusch. Da diese Symptome sich rasch steigerten, wurde die *Cricotracheotomie* gemacht.

5. Januar: Befinden ist gut. Etwas Fieber, welches am *7. Januar* bis 40,1 steigt und von Athmungsbeschleunigung begleitet ist.

8. Januar: Ueber den ganzen Rumpf und die Extremitäten diffuse *Scharlachröthe. Rachen und Tonsillen sind intensiv scharlachroth* und stark *geschwellt*. Zunge belegt. Absonderung.

9. Januar: Mittleres Fieber. Röthe wird stärker.

10. Januar: Zustand ganz ordentlich. Etwas viel Husten, wenig Auswurf, der trocken ist; mässiges Fieber. Am *13. Januar* wird die Canüle entfernt.

14. Januar: Immer mässiges Fieber. Ruhige Athmung.

18. Januar: Befinden gut. Urin ohne Eiweiss.

20. Januar: Diphtheritis fast ganz weg. Fieber geringer.

27. Januar: Urin immer eiweissfrei. *Schuppung*. Am *6. Februar* wird Patientin geheilt entlassen.

Aetiologisches: Am 20. Dezember 1884 bekam Patient IX im gleichen Zimmer Scharlach.

Fall XI.

Marie Reiss, 2 Jahre.

Eintritt: 14. Januar 1885 mit Diphtheritis, Pharyngis et Laryngis.

Am *18. Januar* bekommt sie diffuse *scarlatinöse Röthung*. Der Scharlach nimmt einen bösartigen Verlauf und Patientin stirbt am 5. Februar am Nephritis scarlatinosa und Lymphadenitis aposthematosa.

Fall XII.

Paul Eggmann, 3 Jahre.

Eintritt: 22. Januar 1885.

Anamnese: Patient erlitt vor 24 Tagen einen bald vorübergehenden Erstickungsanfall. Gestern Morgen früh bekam er rauh tönenden Husten, Engigkeit, die immer mehr zunahm. Keine Masern oder Scharlach, oder Keuchhusten in der Nachbsrschaft.

Status: Gut genährter Knabe. Hat starke inspiratorische Einziehungen. Athmungsstenose. Cyanose des Gesichtes. Im

Rachen Spur von Röthung. Kein Belag. Da die Athmungsbeschwerden zunahmen, wurde Nachmittags die *Tracheotomia superior* nothwendig. Abends Temperatur 39,7.

23. Januar: Patient hustet kleine Membranstückchen aus; hat den ganzen Tag kein Fieber. Erst Abends bekommt er plötzlich 39,0.

25. Januar: Heute Morgen wird *diffuse Röthung der Haut* constatirt: *Scarlatina.* Absonderung.

26. Januar: Ordentliches Befinden. Leichtes Fieber.

30. Januar: Morgens ziemliche Blutung aus der Trachea. Puls sehr frequent. Temperatur 39,5. Respirationsfrequenz während 2 Stunden 92. Nach und nach wird er ruhiger. Das Exanthem blasst ab.

1. Februar: Dämpfung rechts hinten unten. Bronchialathmen. Geringes Fieber.

5. Februar: Husten und Fieber nehmen ab. Respiration geht besser.

10. Februar: Starke *Schuppung.* Patient ordentlich. Kein Eiweiss im Urin.

22. Februar: Kein Fieber mehr. Schuppt auch nicht mehr. Am *4. März* kann der Austritt erfolgen.

Aetiologisches: Am 18. Januar erkrankte im Croupzimmer Patient XI.

Fall XIII.

Karl Vetter, 3 Jahre.

Eintritt: 21. Februar 1885.

Anamnese: Patient war schon 14 Tage unwohl. Gestern Morgen trat Heiserkeit, Husten und Engigkeit auf, die immer zunahm. War früher immer gesund.

Der *Status* ergibt einen sehr guten Ernährungszustand. Es zeigen sich starke inspiratorische Einziehungen. Laryngostenosengeräusch. Im Rachen und auf den Tonsillen ein leichter Belag. Husten ist rauh, Stimme heiser. Es wird die *Tracheotomia sup.* gemacht.

22. Februar: Die Nacht ist ruhig. Morgens starkes Fieber: 40,0. Es ist ein *Scharlachexanthem* zu constatiren. Die Temperatur ging auf 2 × 0,5 Antypirin auf 37,5 des Abends herunter. Absonderung.

23. Februar: Das Exanthem breitet sich aus. Rechts hinten unten auf der Lunge ist Dämpfung, Rasseln und Bronchialathmen.

25. Februar: Geringes Fieber. Urin reichlich eiweisshaltig.

3. März: Im Urin kein Eiweiss mehr. Patient ist munter, hustet wenig mehr, die Athmung ruhig, hat kein Fieber mehr.

20. März: *Abschuppung* beendet.

17. April: Austritt.

Zur *Aetiologie*: Am 25. Januar war Fall XII im gleichen Zimmer.

Fall XIV.

Karl Müller, 4½ Jahre.

Eintritt: 25. Januar 1886.

Laut *Anamnese* ist Patient immer gesund gewesen. Heute Mittag erkrankte er plötzlich, bekam Fieber, war matt und unruhig. Bald kam Husten, der immer stärker und bellend wurde. Das Athmen wurde mühsam und keuchend.

Status præsens: Sehr kräftiger Junge. Temperatur ist nicht erhöht. Puls ist ordentlich, Zunge belegt. Im Rachen nur Röthung, kein Belag. Stimme heiser, Athmung mühsam. Schwache inspiratorische Einziehungen des Epigastriums. Der Husten ist heiser und hohlklingend. In der zweiten Hälfte der Nacht treten Anfälle von Athmennoth auf.

26. Januar: Morgens sehr starke Einziehungen, Stenose, Cyanose. 9 Uhr Morgens *Tracheotomia superior.*

27. Januar: Mittags Temperatur 39,6. Es geht ordentlich.

28. Januar: Leichtes Fieber.

29. Januar: Allgemeinbefinden ordentlich. Diphtheritis der Wunde.

30. Januar: Abends 39,8. Röthung des Halses: *Scarlatina.* Absonderung.

31. Januar: Röthung geht über den ganzen Oberkörper, nimmt während des Tages zu und breitet sich auch auf den Unterkörper aus. Die Zunge ist belegt, zeigt am Morgen nichts Besonderes. Gegen Abend wird die *Himbeerzunge* deutlich. Woher dieser Scharlach kommt, ist nicht zu eruiren. Zu Hause und Umgebung kein Scharlach. Im Kinderspital ist seit ¾ Jahren kein

Scharlach mehr gewesen und im Uebrigen waren schon mehrere Croupfälle im Zimmer, ohne seither Scharlach zu bekommen.

1. Februar: Hohe Temperatur. Exanthem ist noch stärker.

2. Februar: Status idem. Links hinten unten leichte Dämpfung auf der Lunge. Unreines Athmen. Rasselgeräusche.

3. Februar: Abends Temperatur 39,6.

5. Februar: Es geht ordentlich. Scharlachexanthem ist am Abblassen.

6. Februar: Morgens 2 Uhr tritt urplötzlich eine starke Blutung aus der Canüle ein, die in kürzester Zeit so abundant wird, dass nach 3 Minuten der Tod eintritt.

Fall XV.

Hermann Neitzel, 4 Jahre.

Eintritt: 23. Dezember 1887 mit Diphtheritis faucium et laryngis. Am

25. Dezember bekommt er am Oberkörper und Arm ein *Scharlachexanthem.* Absonderung.

7. Januar: Temperatur ist wieder normal geworden; *Abschuppung* am Ellbogen und Schultern.

12. Januar: Schuppt fast gar nicht mehr. Im Urin ist kein Eiweiss.

20. Januar: Exitus wegen *Nephritis scarlatinosa.*

Fall XVI.

Elisabetha Katz, 4 Jahre.

Eintritt: 9. Januar 1888.

Die *Anamnese* ergiebt, dass Patientin vor 14 Tagen schon unwohl gewesen ist. Sie hatte kalt und wollte ins Bett. Sie soll gut geschluckt und nicht weh im Halse gehabt haben. Freitag vor 14 Tagen constatirte der Arzt Diphtheritis. Am 2. Januar trat wieder stärkerer Husten, Heiserkeit und rauhe Stimme auf. Sie konnte bald nicht mehr reden. Seit Montag wurde es schlimmer. Seit drei Tagen Einziehungen und pfeiffende Respiration. War früher immer gesund. Ebenfalls vier Geschwister und Eltern.

Status praesens: Ordentlich genährtes Mädchen. Es sind mässige Einziehungen zu constatiren. Die Inspiration ist pfeiffend Keine Cyanose. Temperatur 38,4. Puls 120. Kein Belag im Hals. Die Nacht war ziemlich ruhig.

10. Januar: Der Status ist ziemlich derselbe. Gegen Mittag werden aber die inspiratorischen Einziehungen stärker, so dass 11 Uhr Vormittags die *Tracheotomia superior* gemacht wird.

11. Januar: Vormittags Temperatur, Puls und Respirationsfrequenz gut. Abends nach und nach Temperatur 40,2. Puls 160. Respiration 44. Am folgenden Morgen

12. Januar wird ein *Exanthem des Rumpfes* entdeckt, welches stark am Rücken, schwächer an den andern Körpertheilen ausgesprochen ist. Die Zunge ist belegt. *Im Hals Röthung* beiderseits neben der Uvula. Diagnose: *Scharlach*. Patientin wird in das Absonderungshaus transportirt. Des Abends wird das Exanthem noch viel intensiver.

14. Januar: Die Röthe dauert an, besonders am Rücken. Leichtes Fieber. Puls und Respiration sind gut.

21. Januar: Zustand immer besser; hat kein Fieber mehr.

22. Januar: Es wird Eiweiss im Urin nachgewiesen. Die Athmung geht gut, sogar ohne Canüle. *Abschuppung* am Hals und in der Schultergegend.

25. Januar: Immer noch Eiweiss. Starke Schuppung.

26. Januar: Abends bei der Visite bellender Husten. Leichte Einziehungen. Kein Fieber.

28. Januar: Es geht besser. Leichte Einziehungen.

30. Januar: Zieht nicht mehr ein. Husten gelöst, Wunde zu, kein Eiweiss.

11. Februar: Schuppt nicht mehr. Mit Ausnahme der Stimme Patientin gut.

16. Februar: Die Stimme will immer noch nicht wiederkehren. Es handelt sich offenbar um diphtheritische Stimmbandlähmung.

22. Februar: Stimme ist wieder besser geworden. Das Kind wird als geheilt heimgenommen.

Aetiologie: Am 25. Dezember 1887 war Fall XV im gleichen Zimmer.

Fall XVII.

Ludwig Eichhorn, 3¾ Jahre.

Eintritt: 21. Februar 1888.

Anamnese: Patient hat 4 Geschwister, die stets gesund gewesen sind. Patient selbst hatte einmal Morbilli durchgemacht.

Am 11. Februar fing er an über Kopfweh zu klagen, andern Tags über Schmerzen in der Nase. Es wurde daselbst Schwellung bemerkt. Nach vier Tagen soll Blut und Eiter aus der Nase geflossen sein. Vor drei Tagen Schmerzen im Hals. Der Arzt constatirte leichte Diphtheritis. Gestern Nachmittags trat rauher Husten auf; während der Nacht hatte Patient zweimal Erstickungsanfälle und rauher pfeiffender Husten trat auf. Heute Morgen starke inspiratorische Einziehungen. Die Eltern erzählen, dass ein Kind zu Hause Scharlach hatte, als Patient erkrankte.

Der *Status præsens* ergiebt diphtherischen Belag auf beiden Tonsillen, besonders auf der linken, nebst starker Röthung und Schwellung derselben. Gegen Mittag treten starke inspiratorische Einziehungen auf, so dass die *Tracheotomie* gemacht werden muss.

22. Februar: Leichte Temperatur-Erhöhung.

24. Februar: Diphtheritis ist beinahe vollständig verschwunden. Auf der rechten Tonsille sind nur noch Spuren eines Belages. Der Husten ist noch croupartig.

27. Februar: Es tritt Fieber auf. Auf dem Rücken zugleich ein *scarlatinöses Exanthem* sichtbar. Absonderung. Mittags 12 Uhr: Scarlatina in voller Blüthe. Abends 39,5, geht aber auf Antifebrin auf 37,6 zurück.

29. Februar: Weniger Fieber, nur noch 38,0 am Abend. Kein Eiweiss. Exanthem noch in Blüthe.

1. März: Patient ist afebril.

3. März: Exanthem noch in voller Blüthe. Entfernung der Canüle.

6. März: Starke *Abschuppung*.

16. März: Immer afebril. Schuppung immer noch ganz wenig an den Unterschenkeln.

22. März: Schuppung seit drei Tagen beendigt. Narbe der Tracheotomiewunde fast ganz überhäutet. Austritt.

Aetiologie: Wahrscheinlich geschah die Infection zu Hause, da daselbst ein scharlachkrankes Kind lag. Im Croupzimmer war der letzte Scharlachfall (XVI) am 12. Januar.

Fall XVIII.

August Siegrist, 3 Jahre.

Eintritt: 30. März 1888.

Anamnese: Mutter und Vater stets gesund; drei Geschwister ebenfalls, zwei starben in Folge von Pertussis. Patient hat Morbilli durchgemacht, sonst gesund. Die jetzige Erkrankung begann vor drei Tagen mit Husten. Des andern Tages trat Verschlimmerung ein. Am Abend wurde der Husten rauh. Patient klagte damals über Schmerzen beim Schlucken. Gestern traten Anfälle von Engigkeit auf, Blauwerden im Gesicht; gegen Abend wurde der Husten pfeiffend; ein Erstickungsanfall trat auf. Wird Nachts um die zwölfte Stunde ins Spital verbracht.

Status praesens: Anämischer Knabe. Zunge hinten belegt, Fauces geröthet, geschwellt mit diphtheritischem Belag. Inspiratorische Einziehungen.

31. März: Morgens Dyspnoë, zunehmende Engigkeit *Tracheotomia superior*. Abends 40,3. Puls 160. Athmungsfrequenz 44.

1. April: Trotz Antipyrin eine Temperatur von 40,0. Eiweiss im Urin.

2. April: Status idem.

3. April: *Eiweiss*. Patient hat nur 250,0 Urin in 12 Stunden. Immer hohes Fieber. Puls Abends 188. Athmungsfrequenz 60. Auf dem Rücken und der Brust *scarlatinöses Exanthem*. Rasselgeräusche auf beiden Lungen. Absonderung.

4. April: Die Nephritis dauert an. Das Rasseln ist stärker. Das Exanthem ganz deutlich als Scharlachexanthem zu erkennen. Bei den zunehmenden Athembeschwerden werden noch zwei Kampherölinjektionen gemacht, da der Puls 188 ist. Temp. 40,2. Es tritt Cyanose auf. Exitus.

Section: Bronchopneumonie. Nephritis parenchymatosa.

Aetiologisches: Am 27. Februar 1888 lag der Scharlachfall XVII im Croupzimmer.

Fall XIX.

Emma Gubler, 1¾ Jahre.

Eintritt: 18. Dezember 1888.

Anamnese: Patientin hatte mit ¾ Jahren Varicellen. Seit vier Tagen zeigten sich Schluckbeschwerden, Fieber, kein Erbrechen, kein Husten, keine Heiserkeit. War gestern in der Poliklinik mit starker Diphtheritis faucium. In der Nacht in das Spital verbracht, zeigten sich beständige Athembeschwerden, Heiserkeit und trockener Husten.

Status: Ernährungszustand ist ordentlich. Die Submaxillardrüsen sind etwas geschwellt. Fauces sind geröthet. Auf den Tonsillen beiderseits ist starker diphtheritischer Belag. Ziemliche Einziehungen.

19. Dezember: Wegen zunehmenden Einziehungen muss die *Cricotracheotomie* ausgeführt werden. Abends Temperatur erhöht, Respirationsfrequenz regelmässig.

20. Dezember: Plötzliches Fieber, 40,0. Puls 160. Respirationsfrequenz 48. Vormittags zeigt sich deutliches *Scharlachexanthem*. Abends Puls 174. Temperatur 40,2. Patientin schluckt nicht mehr gern. Absonderung.

21. Dezember: Nachts Verschlimmerung des Zustandes. Exitus.

Section: Diphtheritis. Tracheitis crouposa. Bronchopneumonia duplex. Emphysema interstitialis. Nephritis parenchymatesa.

Fall XX.

Anna Meier, 2¾ Jahre.

Eintritt: 18. Dezember 1888.

Anamnese: Patientin war stets gesund. Seit zwei Tagen Heiserkeit, Husten; Schluckbeschwerden scheinen keine dagewesen zu sein. Heute zunehmende Engigkeit.

Der *Status* ergiebt Diphtheritis faucium et laryngis. Starke inspiratorische Einziehungen der untern und mittleren Thoraxpartien. Wegen Zunahme der Symptome wird am Abend die *Tracheotomia superior* gemacht. Die Nacht ist ruhig.

19. Dezember: Mittleres Fieber. Respiration etwas beschleuniget.

24. Dezember: Respiration und Puls sehr lebhaft. Es tritt ein *Scharlachexanthem* auf. Gesicht etwas cyanotisch. Absonderung.

30. Dezember: Es geht recht ordentlich. Patientin ist munter. Etwas Eiweiss im Urin. Sehr spärliche Cylinder.

1. Januar: Entfernung der Canüle. Temperatur, Respiration und Puls sind normal.

5. Januar: Patientin kann laut sprechen. *Abschuppung* an Brust und Rücken.

12. Januar: Die Wunde ist schön vernarbt. Abschuppung beendet. Am

17. Januar wird die Kleine geheilt entlassen.

Aetiologisches: Am 20. Dezember 1888 war ein Scharlachfall (XIX) im Croupzimmer.

Fall XXI.

Pauline Düffner, 4½ Jahre.

Eintritt: 5. Januar 1889.

Anamnese: Eltern und vier lebende Kinder sind gesund. Seit zwei Tagen hat das Kind rauhen, bellenden Husten, Schluckbeschwerden und ist heiser. Seit gestern Zunahme von Heiserkeit und Husten. In der Nacht drei Mal Erstickungsanfälle, Blauwerden im Gesicht. Wegen starker Dyspnoë wird gleich die *Tracheotomia superior* vorgenommen.

Der *Status* ergiebt Diphtheritis faucium et laryngis. Temperatur ist subfebril. Wenig Husten.

7. Januar: Zustand Morgens ordentlich. Gegen Abend 39,3. Leichtes Exanthem, das bald wieder verschwindet. Spät Abends Temperatur 40,0, Puls 140, Respirationsfrequenz 40.

8. Januar: Trotz Antifebrin immer hohes Fieber. *Exanthem* an Brust und Rücken bleibt. Nachmittags verbreitet es sich über die Extremitäten: *Scharlach*. Absonderung der Patientin.

9. Januar: Morgens subfebril. Nachmittags 39,1. Das Exanthem ist besonders an den untern Extremitäten deutlich.

11. Januar: Temperatur ist subfebril. Zustand gut.

13. Januar: Entfernung der Canüle.

17. Januar: Spricht deutlich und laut. *Beginnende Schuppung.*

24. Januar: Schuppung beendet. Kann geheilt entlassen werden.

Aetiologie: Letzter Fall war am 24. Dezember im Croupzimmer (XX).

Aus den Krankengeschichten des Kinderspitals Basel sind von 1875 bis Juni 1882 keine Erkrankungen diphtheritischer Kinder am Scharlach zu finden. Während dieser Zeit diente Zimmer No. 15 im II. Stock (jetzt Krätzezimmer) als Croupzimmer.

Es wurde dann Anfangs des Jahres 1882 das Zimmer No. 31 im III. Stock von den diphtheritischen Kindern bezogen. Dieses Lokal diente längere Zeit bis zum Jahre 1873 als Scharlachzimmer. Mit dem Jahre 1882 nehmen die Hausinfectionen, besonders bei tracheotomirten Kindern, ihren Anfang. Das Ende

dieser Infectionen fällt gerade zusammen mit dem Verlassen des Zimmers No. 31 im III. Stock und Bezug des neuen, jetzigen Croupzimmers No. 32/III; denn seit 7. Januar 1889, wo der Wechsel vor sich ging, bis heute ist kein solcher Scharlachfall mehr aufgetreten.

Dass es sich bei den angeführten Fällen um *wirklichen Scharlach*, und nicht um ein anderes Exanthem handelt, liegt ausser allem Zweifel. Die Diagnose wurde jedesmal ohne irgend ein Bedenken als ganz sicher gestellt. Das plötzlich auftretende Fieber und das Exanthem bes. ist in jedem Falle charakteristisch vorhanden. Ebenso die Abschuppung in den Fällen, die die ersten Krankheitstage überleben konnten. Auf Beiziehung der anginösen Symptome zur Stellung der Diagnose hingegen musste verzichtet werden, da solche so wie so schon der primären Krankheit eigen sind.

Aus der Reihenfolge der Erkrankungen bekam ich den Eindruck, dass die Fälle zum grössten Theile *gruppenweise* auftraten, dass es sich also meistens um einzelne kleine *Epidemien* handelt, und zwar folgen sich die Fälle oft sehr rasch in wenigen Tagen, oft aber liegen sie wieder Monate auseinander. Mir scheint, dass gerade diese gesammelten Fälle im Kleinen ein typisches Bild geben von der Art und Weise, wie die Scarlatina im Grossen auftritt. Bohn[1]) schreibt darüber: „Der Scharlach tritt in Epidemien auf, welche sich von denen der Blattern und Masern durch ihren lang gestreckten Verlauf und schwankenden Gang unterscheiden. Sie breiten sich viel langsamer aus, bestehen längere Zeit aus vereinzelten Fällen, ehe sie zu grösserem Umfange anschwellen, lassen nach und steigen wieder an, um sich endlich so zögernd als sie anfingen, wieder zu verlieren. Die verzettelten Vorläufer und Nachzügler der Epidemien werden als sporadische Fälle bezeichnet."

Aus den vorliegenden Krankengeschichten ergeben sich 5 kleine Epidemien in dem bewussten Zimmer No. 31/III mit 18 Fällen und zwischen hinein 3 isolirte oder besser sporadische Fälle.

Die erste Epidemie erstreckte sich vom 13. bis 17. Juni des Jahres 1882 mit 3 Erkrankungen (2 nicht operirte).

Dann trat im September 1883 ein einzelner Fall für sich auf.

Ferner folgte ein sporadischer Fall am 11. Januar 1884.

---

[1]) *Bohn*: Ueber Scharlach, Kinderkrankheiten.

Die zweite Epidemie verlief innert dem 7. April bis 9. Juni 1884 mit 3 Erkrankungen (1 nicht operirt).

Die dritte erstreckte sich vom 20. Dezember 1884 bis Februar 1885 mit 5 Erkrankungen (1 nicht operirt).

Nun folgt im Januar 1886 ein sporadischer Fall.

Die vierte Epidemie geht vom 25. Dezember 1887 bis zum 3. April 1888 mit 4 Fällen (1 nicht operirt).

Die fünfte und letzte reicht vom 20. Dezember 1888 bis 7. Januar 1889 mit 3 Fällen (1 nicht operirt).

Aufgefallen ist mir nun, dass in 4 von diesen 5 Epidemien *immer der zuerst auftretende Fall ein nicht tracheotomirtes Kind betraf*, so dass sich dann erst an diesen die andern anschlossen. Einzig die fünfte Gruppe beginnt mit einem tracheotomirten Patienten. Dieses Zusammentreffen legt mir nun den Gedanken nahe, zu untersuchen, ob vielleicht diese 4 nicht operirten Kinder schon ausserhalb des Spitals sich infiscirt haben und so jedesmal der Ausgangspunkt der Epidemie wurden.

Unzweifelhaft festgestellt ist die Thatsache, dass der allererste Fall von Scharlach im Croupzimmer No. 31/III, an den sich sämmtliche Fälle anschliessen, von der Stadt eingeschleppt wurde. Dieser Patient (Fall 1) kam unter der Diagnose Diphtheritis in das Croupzimmer zur Untersuchung, wo er 5 Minuten weilte; bei der Aufnahme des Status ergab sich dann ein ausgeprägtes Scharlachexanthem.

Nächster Fall nach 20 Stunden.

Folgender nach 5 Tagen.

Bei der zweiten Epidemie lässt sich hingegen ziemlich sicher feststellen, dass der erste Fall im Croupzimmer selber infizirt worden sein muss, denn das betreffende Kind trat am 19. März 1884 ein und erst am 7. April zeigte sich das Exanthem. Wenn das Kind in der Stadt sich infizirt hätte, müsste hier ein Incubationsstadium von 19 Tagen angenommen werden, was nach allen bisherigen Beobachtungen nicht wahrscheinlich ist.

Nächster Fall 16. Mai.

Folgender 11 Juni.

Ebenso dürfte der erste Fall der dritten Epidemie im Zimmer selbst das Gift acquirirt haben, da der Eintritt am 6. Dezember

und der Ausbruch des Exanthems erst am 20. Dezember 1884 geschah.

Nächster Fall 8. Januar 1885.
„ „ 18. „ 1885.
„ „ 25. Juni 1885.
„ „ 30. Januar 1886.

Bei der vierten Epidemie liegt es im Bereiche der Wahrscheinlichkeit, dass der erste Patient (Fall XV) in der Stadt infizirt worden ist, da der Eintritt am 23. Dezember 1887 und die Eruption am 25. September erfolgte. Es findet sich zwar in der Anamnese nichts auf Scharlach Bezügliches, aber der Verdacht, als möchte es sich hier um einen eingeschleppten Fall handeln, wird dadurch begründet, dass seit 30. Januar 1886, also beinahe seit zwei Jahren, kein Scharlachfall mehr im Zimmer lag. Ferner wurde auch die Möglichkeit der Infektion durch den Assistenzarzt und die Diakonissinnen dadurch ziemlich ausgeschlossen, dass das Absonderungshaus für Scharlach eben seit fast zwei Jahren im Kinderspital aufgehoben und nach dem Bürgerspital verlegt worden war, so dass das Personal also fast keine Gelegenheit gehabt hätte, die Kinder mittelbar zu infiziren.

Nächster Fall 12. Januar 1888.
Folgender „ 27. Februar 1888.
„ „ 3. April 1888.

Bei dem Fall vom 27. Februar (XVII) liegt ebenfalls die Wahrscheinlichkeit der Infektion von aussen vor. Dieser Patient erkrankte zu Hause am 1. Februar, trat am 21. ein, wurde am gleichen Tage operirt und bekam am 27. Februar das Exanthem. Die Eltern gaben an, dass bei Erkrankung des Kleinen zu Hause ein anderes Kind Scharlach gehabt habe.

Die fünfte Epidemie begann mit einem tracheotomirten Fall. Aus der Anamnese ergibt sich nichts auf Scharlach Bezügliches. Exanthem am 20. Dezember 1888.

Nächster Fall 24. Dezember 1888.
Folgender und letzter am 7. Februar 1889.

Von dem ersten im Jahre 1884 isolirt auftretenden Fall (V) liegt die Wahrscheinlichkeit der Infektion von aussen vor, da die Anamnese ergiebt, dass kürzlich eine Schwester der Patientin am Scharlach im Spital darnieder lag.

Bei allen übrigen Krankengeschichten findet sich kein Anhaltspunkt dafür, dass die Patienten schon ausserhalb des Spitals das Scharlachcontagium acquirirt hätten und es ist deshalb anzunehmen, dass sie von demselben im Zimmer No. 31/III behaftet wurden.

Ich komme nun auf die Hauptfrage zu sprechen, *in welchem Verhältnisse tracheotomirte Kinder im betreffenden Croupzimmer am Scharlach erkrankt sind, im Gegensatz zu nicht operirten.*

Im Ganzen waren seit dem Jahre 1882 zusammen 21 scharlachkranke Kinder in dem bewussten Zimmer. Von diesen waren 15 tracheotomirt und 6 nicht operirt. Von den letzteren ist ein Fall als sicher, ein anderer als wahrscheinlich in der Stadt infizirt, nicht in Betracht zu ziehen. Es bleiben somit noch 4 nicht-Operirte als im Zimmer selbst infizirt anzunehmen. Von den 15 tracheotomirten Fällen müssen 2 als wahrscheinlich zu Hause infizirt, ausser Rechnung kommen; es bleiben also noch 13 tracheotomirte Kinder, von denen man annehmen kann, dass sie das Scharlachvirus im Spital in sich aufgenommen haben. Absolut genommen erkrankten also *sehr viel mehr operirte Kinder als nicht operirte am Scharlach und zwar: 13 tracheotomirte und 4 nichttracheotomirte.* Es fragt sich nun aber, ob überhaupt während diesem Zeitraum schon mehr operirte Kinder im Croupzimmer gewesen seien als nicht operirte, oder ob die Zahl der letztern grösser sei als die der erstern. In dieser Beziehung geht aus den Krankengeschichten hervor, dass seit Beginn dieser Scharlachepidemien 127 tracheotomirte und 151 nichttracheotomirte Kinder im Zimmer 31/III gewesen sind. Es wird also dadurch obiges Verhältniss nicht wesentlich modifizirt und es geht aus dieser kleinen Statistik unzweifelhaft hervor, *dass nicht nur absolut, sondern auch relativ genommen, die tracheotomirten Kinder die grosse Mehrzahl der am Scharlach Erkrankten bildeten.*

Es muss desshalb unbedingt angenommen werden, dass die tracheotomirten Kinder viel stärker für das Scharlachvirus empfänglich waren, als solche, die nicht operirt wurden. Es liegt nun doch gewiss am nächsten, als *Ursache* dieser vermehrten Disposition *die Operationswunde* anzunehmen, welche die *unmittelbare Eingangspforte für die Ansteckungskeime bilden kann.* Gerade eine Tracheotomie-Wunde kann nicht mit derselben Genauigkeit von der *Luft*

abgeschlossen werden wie irgend eine andere Wunde, wie es die Antisepsis resp. Asepsis eigentlich verlangen würde und bei den meisten andern Operationen auch durchführbar ist. Selbst wenn ein ganz fester Verband angelegt würde, müsste die durch die Hustenstösse verursachte öftere Lockerung und ebenfalls der häufige Wechsel der Canüle die Tracheotomie-Wunde viel häufiger der Luft aussetzen als das bei andern Wunden geschieht, wo selten ein Verbandwechsel nöthig ist und derselbe fest sitzt. Man darf aber behaupten, dass beim jetzt üblichen Jodoform-Verband der Tracheotomie-Wunde fast beständig Theile derselben mit der Luft communiziren. Es ist aber Thatsache, dass das Scharlachgift ausser durch körperliche Berührung auch nur durch die Luft allein übertragbar ist. Thomas[1]) schreibt über diesen Punkt: „Auch die kürzeste Berührung mit dem in der Luft des Krankenzimmers verbreiteten Contagium kann zur Ansteckung genügen. Zengerle berichtet, dass Personen, die beim Besuche eines Scharlachkranken jede Berührung dieses sowie eines von ihm benutzten Gegenstandes streng vermieden, dennoch am Scharlach erkrankten. Nach Palante brachte eine Mutter, die sich nur einen Moment bei einem Scharlachkranken aufgehalten hatte, ohne denselben oder einen Gegenstand im Zimmer zu berühren, trotzdem sie sofort 10 Kilometer weit nach Hause reiste, die Krankheit ihren Kindern, welche nun in Folge davon nach wenigen Tagen erkrankten.“ Wenn nun also der Ansteckungskeim im Zimmer war — und es steht fest, dass derselbe eingeschleppt worden ist — so war demselben *schon unmittelbar nach der Operation Gelegenheit geboten, direkt durch die der schützenden Hautbedeckung beraubte Operationswunde, welche mit der Luft in Berührung stand, in den Körper des Patienten in das Gefässsystem zu gelangen* und so die Scharlachinfektion zu Stande zu bringen.

Aus dem zuletzt Gesagten scheint es mir gerechtfertiget, die Dauer der *Incubationszeit* von dem Momente an zu berechnen, von welchem an die Möglichkeit der Infection in ganz besonderem Masse gegeben war, d. h. vom Datum der Operation an. Wenn ich nun auf dieselbe näher eingehe, so erhellt aus den Krankengeschichten, *dass sie zwar nicht von gleichmässiger Dauer, immer*

[1]) *Thomas:* Ueber Scharlach in v. Ziemssens Handbuch der spez. Pathol. u. Therapie.

aber eine sehr kurze bis kurze war. Sie beträgt bei unsern operirten Fällen:

In	1 Fall	12—20	Stunden,
„	1 „	24	„
„	1 „	36	„
„	2 Fällen	48	„
„	2 „	60	„
„	1 Fall	3	Tage
„	1 „	3½	„
„	1 „	4	„
„	2 Fällen	4½	„
„	1 Fall	6	„

Dabei sind natürlich die zwei tracheotomirten Kinder nicht gerechnet, bei denen Infektion ausserhalb des Spitals vermuthet werden kann.

Auffallend kurz ist die Incubationszeit beim II. Fall. Hier verhält es sich folgendermassen: Die Operation wurde am 12. Juni 1882 vorgenommen. Seit 1873 war überhaupt kein Scharlachfall mehr in diesem Zimmer gewesen. Am 13. Juni Mittags verweilte, wie schon oben bemerkt, der aus der Stadt infizirte Fall I im Croupzimmer. Am andern Morgen — 14. Juni — trat beim Operirten das Exanthem auf. Ich hielt mich in diesem Fall für berechtiget, die Incubationszeit, nicht wie bei den andern, von der Operation an zu datiren, sondern vom 13. Juni Mittags, wo die Scarlatina offenbar ins Zimmer eingeschleppt wurde.

In den Lehrbüchern wird die Incubationszeit gewöhnlich auf 4—7 Tage für Scharlach angegeben. Der kürzeste Termin wäre demnach 4 Tage. Unter diesen 13 Fällen sind also 9, welche eine noch kürzere Incubationszeit, 1 Fall, welcher 4 Tage und nur 3, welche mehr als 4 Tage haben; 7 Tage erreicht keiner.

Von diesen Patienten starben 8 von 13, also eine sehr grosse Zahl und zwar trat bei 4 Fällen der Exitus am zweiten Tage nach Auftreten des Scharlach ein, in einem Fall nach 4 und einmal nach 5 Tagen. Zwei Patienten starben in Folge arterieller Blutung. Allerdings ist die Mortalität bei Tracheotomie-Wunden so wie so schon eine ganz bedeutende. Es wurde aber doch zweifellos durch das Hinzutreten des Scharlachfiebers der so wie so schon durch die Diphtheritis geschwächte Organismus der schwachen

Kleinen so sehr mitgenommen, dass derselbe diesen Complicationen nicht mehr Stand halten konnte.

Bei den übrigen 5 Fällen war der Scharlach ohne andere nennenswerthe Krankheiten abgelaufen.

Es wird sich nun fragen, ob das Scharlachvirus sich im betreffenden Zimmer No. 31/III seit 1873, wo es zuletzt als Scharlachzimmer diente, erhalten habe und so immer wieder diese kleinen Epidemien verursacht habe, oder aber, ob durch von aussen eingeschleppte Fälle das Virus neuerdings in das frisch desinfizirte Zimmer gebracht wurde, oder aber, ob die Uebertragung durch Aerzte, Schwestern, Besuche etc. vor sich gegangen ist.

Was zunächst die *Desinfektion* des Zimmers betrifft, wurde sie nach jedem Scharlachfall auf das Energischste vorgenommen; denn sobald ein Kind sicher als scharlachkrank bekannt war, wurde es sofort sammt Bett in das Absonderungshaus verbracht. Sodann wurden die mit Oelfarbe bemalten Wände, der Boden, Spielzeuge, überhaupt Alles, was im Zimmer verbleiben musste, mit 4% Carbolsäurelösung längere Zeit abgerieben. Die Luft wurde anfänglich durch Chlor- und schweflige Säuren-Räucherungen, später durch Carbol und Sublimatspray desinfizirt [1]).

Gegen die Annahme, als ob das betreffende Zimmer seit dem Jahre 1873 permanent infizirt gewesen sei, spricht der Umstand, dass es doch zwei Jahre nacheinander möglich war, die Kinder in demselben vor Ansteckung zu bewahren. Und doch waren gerade in diesem Zeitraum nicht weniger als 79 Kinder (39 davon tracheotomirt) daselbst, da 1887 eine Croup-Epidemie in der Stadt ausgebrochen war. Ausserdem ist unbestreitbar nachgewiesen, dass das die Reihe der Epidemieen eröffnende Kind das Scharlach-Gift von aussen importirt hat.

Immerhin weist die Thatsache, dass die Scarlatina immer im gleichen Zimmer ausgebrochen war und mit Bezug eines andern verschwand, darauf hin, dass die Bedingungen für das Haften des Infektionskeimes daselbst jedenfalls aussergewöhnlich günstige waren, so dass selbst die energische Desinfektion nicht immer genügte, die Keime zu zerstören. Ueber die von aussen eingeschleppten Fälle habe ich oben schon referirt.

---

[1]) *Fahm:* Hausinfektionen im Kinderspital zu Basel, 1885.

Von einigem Einfluss auf die Entstehung der Infektionen scheint immerhin das *Absonderungshaus* für scharlachkranke Kinder gewesen zu sein. Dieses war bis 1886 nur wenige Schritte vom Hauptgebäude des Kinderspitales entfernt. *Unmittelbar nach Verlegung desselben nach dem Bürgerspital, der 20 Minuten vom Kinderspital entfernt ist, trat fast volle 2 Jahre hindurch kein einziger Scharlachfall mehr auf.* In Anbetracht dieser Thatsache ist die Wahrscheinlichkeit wohl nicht auszuschliessen, dass in der vorhergehenden Periode das Contagium in einzelnen Fällen durch Assistenzärzte und Schwestern vom Absonderungshause nach dem Croupzimmer eingeschleppt worden sein mag. Diese Wahrscheinlichkeit wird zur Gewissheit bei der Untersuchung der Fälle der nun folgenden zweiten Gruppe und ich werde bei Besprechung derselben noch genauer auf die Verhältnisse im Absonderungshause und den Einfluss desselben auf die Hausinfektionen eingehen. Dass hingegen bei den Croupfällen diese Art von Uebertragung nicht die grösste Rolle gespielt haben müsse, geht daraus hervor, dass trotz der Verlegung nach einem Intervall von 2 Jahren noch 2 Epidemieen aufgetreten sind.

Die folgende Gruppe, bei der es sich um Patienten handelt, welche nach verschiedenen Operationen in verschiedenen Zimmern erkrankten, liefert einen weitern Beitrag, dass Operirte auffallend häufig von Scharlach befallen werden. Immerhin kann aber die Möglichkeit einer Infektion vor der Operation nicht so gut ausgeschlossen werden wie bei der ersten Gruppe, bei der die Patienten regelmässig ganz kurz nach der am 1. oder 2. Tag des Spitaleintrittes erfolgten Tracheotomie vom Exanthem befallen wurden; denn die meisten Patienten dieser 2. Gruppe lagen längere Zeit vor der Operation im Spital und hatten so eher Gelegenheit, sich schon vor der Operation zu infiziren, besonders da in den betreffenden Zimmern einzelne Scharlachfälle (bei nicht Operirten) vorkamen.

Fall I.

Theophil Tschopp, 10 Jahre.

Eintritt: 23 Februar 1875. Zimmer Nr. 3/III.

Anamnese: Vor 4 Wochen traten Schmerzen, Schwellung und Röthung des linken Fussgelenkes auf. Der Arzt schnitt

darauf ein und es entleerte sich viel Eiter. Seit 8 Tagen Röthung und Schwellung des linken Unterschenkels mit Schmerzen.

Der *Status* ergibt Ostitis tibiæ sinistræ und chronische Fussgelenkentzündung.

Da am *24. Februar* etwa 2 Zoll über der Incisionswunde eine wallnussgrosse Stelle deutlich fluktuirt, wird eine *Gegenöffnung* gemacht, ein Drainagerohr durchgezogen und nach Lister verbunden.

27. Februar: Abends Fieber, höchste Temperatur 39,3. An der Innenseite der linken Tibia zeigt sich in der Mitte eine apfelgrosse, fluktuirende Geschwulst. *Antiseptische Eröffnung.* Entleerung von sehr viel Pus bonum et laudabile.

1. März: Nachdem gestern Temperatur gesunken, steigt sie von Morgens: 38,5 bis Abends: 39,3. Ueber Brust und Bauch zeigt sich ein *scharlachähnliches Exanthem, Gaumenbögen etwas geröthet,* keine Diphtheritis.

2. März: Exanthem stärker, geht auch auf die Oberschenkel über. Röthung im Rachen auch zugenommen. Der Patient wird in's *Absonderungshaus* transferirt. Temperatur immer hoch.

5. März: Temperatur ist gesunken. Das Exanthem beginnt abzublassen.

6. März: Patient beginnt zu *schuppen.*

7. März: Heute Mittag steigt die Temperatur plötzlich auf 39,5.

In der Umgebung der obern Wunde ist *erysipelatöse Röthung* mit Druckempfindlichkeit. Carboleinspritzungen.

8. März: Röthung blasst ab.

9. März: *Erysipel kehrt zurück,* wandert dann nach der Zehenspitze hinunter, anderseits zum Kniegelenk hinauf, worauf es am *15. März* fast ganz abblasst.

17. März: Noch geringe Spuren von *Abschuppung.*

Unterdessen geht der Prozess an der Tibia seinen normalen Verlauf. Die Eiterung hält an und bricht sich durch mehrere Fisteln nach aussen Bahn. Sequester werden entfernt am 27. Mai, 17. Juli durch Pinzette, 11. Oktober durch Sequestrotomie. Nachdem der offenbar zu Hautkrankheiten sehr disponible Patient zum Ueberflusse am 11. Dezember noch ein *Erythema nodosum* bekommen hatte, heilten die Fisteln allmählig zu und es erfolgte am *2. April 1876* der Austritt. Patient marschirt ziemlich gut.

Der Fuss ist verdickt. Die Geschwüre sind schön übernarbt, die Bewegungen sind nicht schmerzhaft.

Zur *Aetiologie*: Letzter Scharlachfall auf der Abtheilung 9. Januar 1875. Ueber dessen Entstehung findet sich in der betreffenden Krankengeschichte folgende Notiz: Am 4. Januar war eine Schwester von der Abtheilung ohne Wissen des Arztes oder Verwalters in ganz unverantwortlicher Weise in das *Absonderungshaus* gegangen um die Betten, in welchen 11 Tage früher noch scharlachkranke Kinder gelegen, an die Sonne zu bringen. Mit dieser Beschäftigung zu Ende, kehrte sie sogleich in die Abtheilung zurück, ohne sich vorher zu desinfiziren.

Fall II.

Samuel Schenkel, 9 Monate.

Eintritt: 14. Mai 1875 mit doppelseitigem Pes varus. Zimmer B/II.

22. Mai: In Narcose wird beiderseits *Tenotomie der Achillessehne* gemacht, worauf die Reposition leichter und die Spannung weniger stark ist. Salicylverband.

24. Mai: Verband etwas blutig aber trocken.

26. Mai: Heute Morgen 39,5. Ziemlich starke Infiltration in der Umgebung der Incisionswunde. Dieselbe wird mit einer Sonde wieder aufgerissen, worauf sich jedoch kein Eiter entleert.

Abends plötzlich convulsivische Anfälle. Pupillen weit, steife Haltung der Glieder. Somnolenz.

27. Mai: Temperatur 40,0. Nackenmuskulatur contratirt, brettartig.

28. Mai: In der Nacht stieg das Fieber auf 41,0. Morgens 9 Uhr: Brust und obere Bauchgegend, Rücken, Gefässgegend bedeckt mit einem masernähnlichen, obere Extremitäten mehr mit einem *scharlachähnlichen Exanthem.* Im Rachen etwas *Schwellung der Tonsillen,* keine starke Röthung, auf der rechten Tonsille eine verdächtige Stelle, als ob ein Substanzverlust der Schleimhaut vorhanden sei. *Absonderung.*

29. Mai: Morgens 39,0; Abends 40,0. Strabismus convergens links. Exanthem nimmt unter kalten Einwicklungen und Eisblase eine livide Färbung an. *Abends Exanthem stark aus-*

gesprochen, rechts bis zu den Knieen. Auf der Brust Rasselgeräusche. Allgemeinzustand wird zusehends schlechter.

30. Mai: Morgens 2 Uhr Exitus lethalis.

Die *Section* ergab: Meningitis exsudativa der Convexität, Hydrocephalus externus; leichte Pericarditis, frische parenchymatöse Nephritis, Scharlach.

Aetiologie: Am 5. März war ein Scharlachfall (ohne Op.) kurze Zeit auf der Abtheilung, im Zimmer Nr. 1/II.

Fall III.

Fridoline Wolpensinger, 9 Jahre.

Eintritt: 31. Mai 1875 mit faustgrossem Drüsenabscess in der linken Unterkiefergegend. Zimmer Nr. 2/II. Am Tage des Eintrittes wird die *Incision* gemacht. Es kommt sehr viel flüssiger Eiter und Bindegewebsfetzen. Hinter dem Unterkieferwinkel bleibt eine kleine Geschwulst zurück, die sich nicht ganz entleeren lässt. Salicylverband.

3. Juni: Gestern Abend erbrach Patientin mehrmals. Temperatur steigt von Morgens bis am Abend auf 41,0. Ueber den ganzen Körper verbreitet sich eine *diffuse schwache Röthe.* Im *Rachen leichte Röthung.*

4. Juni: Heute Morgen *sehr deutliches Scharlachexanthem.* Sehr starke dunkelrothe Färbung des Rachens. Nichts von Diphtheritis. Wird in's Absonderungshaus verbracht.

5. Juni: Sehr starkes Exanthem, starke Röthung der Gaumenbögen und des Velums. Auf der *rechten Tonsille grauweisser mit Spatel nicht abstreifbarer Belag.* Eispillen. Salicylsäure 7,0 in Emolsion.

6. Juni: In der Nacht Temperatur zweimal über 39,0. Bad. Status idem.

7. Juni: Kein Belag mehr auf der Tonsille, aber noch starke Schwellung der Rachenorgane. Exanthem am Abblassen. Ausheilen der Geschwüre.

9. Juni: Beginnende *Abschuppung.*

10. Juni: Starke, grobe, *kleienförmige Abschuppung,* Urin eiweissfrei.

12. Juni: Afebril.

24. Juni: Abschuppung vollständig. Incisionswunde geheilt. Austritt.

Zur *Aetiologie*: Im Journal heisst es: „Erkundigungen von dem Orte, wo das Kind herkommt, ergaben ein negatives Resultat; weder jetzt kommt Scharlach vor, noch ist solcher seit längerer Zeit vorgekommen.“ — Letzte Scharlacherkrankung auf der Abtheilung am 28. Mai im Zimmer B/II (Fall II).

Fall IV.

Lydia Finkleiner, $4^{3}/_{4}$ Jahre.

Eintritt: 30. April 1878. Zimmer Nr. 1/I.

Anamnese: Man bemerkte vor 3 Monaten bei dem Kinde einen „hohen Rücken“, worauf es 2 Monate ins Bett gelegt wurde. Vor 4 Wochen zeigte sich eine Geschwulst hinten links, seitlich von der Kyphose, und bald nachher eine ebensolche an der gleichseitigen innern Leiste.

Der *Status* ergibt eine Kyphose vom 20. Rücken- bis 3. Lendenwirbel. An der innern Seite des linken Oberschenkels unterhalb der Symphyse ist eine längliche, tief fluktuirende Geschwulst — unempfindlich. Von der 12. Rippe seitlich senkt sich ein apfelgrosser Tumor, fluktuirend, hinunter. Beide Tumoren communiciren: Psoasabscess. Kind hat kein Fieber.

11. Mai: *Incision* der Geschwulst unter Carbol-Spray. Es entleert sich 200,0 gelber mit bröckligen Massen vermischter Eiter. Die Höhle wird nachher mit Carbol ausgespühlt, drainirt und unter Lister verbunden.

13. Mai: Fieber aufgetreten. Morgens 39,2, Abends 39,6. Am Rumpfe, besonders vorn am Thorax *ausgedehnte Scharlachröthe*, weniger am Halse. Umgebung der Incisionsstelle ist aufgeschwollen. Die Wunde fliesst stark. Absonderung.

14. Mai: Patientin hat gebrochen, Abends 40,5; sie delirirt. Exanthem gleich. *Schleimhaut des Gaumens ist geröthet.*

15. Mai: Exanthem ist noch stark ausgebildet. Im Harn kein Eiweiss. *Scharlachzunge.*

16. Mai: Immer starkes Fieber. Exanthem am Bauch blasst ab. Am Rücken ist es noch stark vorhanden. Auf dem Bauche starke *Abschuppung.*

19. Mai: Patientin ist seit gestern benommen. Respiration

heute stark erschwert. Bauch gross. Der Harn wird beim Stehen olivengrün. Auf der rechten Lunge zeigt sich grossblasiges Rasseln. Am Rumpfe reichliche Abschuppung.

20. Mai: Wunde fliesst stark, stinkt. Es tritt Dyspnoë auf. Inspiratorische Einziehungen.

21. Mai: Starke Cyanose. Puls ist sehr klein und frequent. Lungensymptome wie gestern. Mittags Exitus.

Die *Section* ergibt Scharlach in Abschuppung begriffen; Diphtheritis des Kehlkopfs. Ausgebreitete lobuläre Pneumonie, besonders rechts. Caries des 1. bis 3. Lendenwirbels.

Aetiologie: Der letzte Scharlachfall im gleichen Stocke (Zimmer Nr. 2) war am 27. Februar dort.

Fall V.

Salomon Schneider, 5½ Jahre.

Eintritt: 19. Nov. 1879 mit einer Lymphdrüsengeschwulst unter dem linken Ast des Unterkiefers. Zimmer Nr. 1/II.

Da die Geschwulst nach und nach zu fluktuiren begann, wurde am *20. Januar 1880* die *Incision* gemacht. Es entleert sich mässig viel eitrige Flüssigkeit. Drainage der Wunde.

6. Februar: Seit Mittag Kopfschmerz, Appetitlosigkeit. *Weicher Gaumen tiefgeröthet.* Starkes Fieber tritt auf.

7. Februar: Ueber den ganzen Körper *deutliches Scharlachexanthem.* Fieber dauert fort. Absonderung.

11. Februar: Exanthem blasst ab.

24. Februar: Urin enthält etwas *Eiweiss.*

25. Februar: Mehr Eiweiss, Gesicht ist leicht gedunsen. Ödem der untern Extremitäten tritt auf.

2. März: Ödem ist fort; wenig Eiweiss. Secretion aus der Wunde am Hals noch ziemlich stark.

17. März: Urin eiweissfrei. Die Wunde fängt an sich zu verkleinern. Am *11. April* kann der Patient geheilt austreten.

Fall VI.

Bertha Bürgi, 6 Jahre.

Eintritt: 29. Oktober 1879, Zimmer Nr. 2/II. Die Anamnese ergibt, dass sich vor 4 Wochen in der Mitte der Stirne eine röthliche Anschwellung gebildet habe, woraus dann ein Abscess entstanden ist. Zu Hause ist sonst Alles gesund.

30. Oktober: Es wird die *Eröffnung* des Abscesses gemacht, dann drainirt und ein Salicylwatte-Verband angelegt.

Am *5. November* muss eine *Contraincision* angelegt werden da die Abscesshöhle sich etwas nach vorn erweitert hat.

Nachdem die Wunde den ganzen November und Dezember stark geeitert hat, bekommt die Patientin am *10. Januar 1880* links einen Conjunctivitis.

18. Januar: Wunde an der Stirn sieht etwas besser aus. Immer noch mässige Secretion. Augenlider fast vollständig abgeschwellt. Conjunctiva nicht mehr geröthet. Auf der Cornea noch leichte Trübung. Appetit und Allgemeinbefinden gut.

1. Februar: Die Wunde an der Stirne sieht besser aus; die Ränder sind vollständig abgeschwellt.

6. Februar: Heute Mittags klagt Patientin über *Schmerzen im Hals.* Temperatur 37, und Zunge mässig belegt. Ränder sind geröthet. *Weicher Gaumen ist dunkelroth, Tonsillen geschwellt und geröthet.* Am Hals, Brust, Bauch, Rücken und Extremitäten tritt ein starkes, *flächenhaftes Scharlachexanthem* auf. Eiscravatte. (Kali chloricum 12,0: 400, 4 × 1 Esslöffel.) Absonderung.

7. Februar: Exanthem sehr stark. Weicher Gaumen dunkelroth. Auf der linken Tonsille erbsengrosser, *weisslicher Belag.* (Bepinselung mit 20% Salicylsäure-Lösung.) Mittlerer Grad von Fieber.

10. Februar: Exanthem abgeblasst. Im Urin nichts. Belag fort. Wunde an der Stirn sieht gut aus.

22. Februar: Es beginnt die *Desquamation.* Urin stets frei.

29. Februar: Desquamation fertig. Wunde heilt zu, so dass am *10. März* der Austritt erfolgen kann.

Aetiologisches: Patientin lag neben dem am gleichen Tag erkrankten Salomon Schneider (Fall V), der damals noch im Zimmer Nr. 2/II war.

Fall VII.

Hermann Kinzler, 7½ Jahre.

Eintritt: 22. Juni 1880 mit der Diagnose: Empyema sinistrum. Zimmer Nr. 3/III.

25. Juni: Heute wird zwischen vorderer Axillarlinie und Mammillarlinie im VI. Intercostalraume der *Troicart eingestossen.* Die Canüle wird liegen gelassen. Aus derselben fliesst zähflüssiger

Eiter ab. Lister-Verband. Abends musste der Verband, weil es stark durchgeschlagen hatte, gewechselt werden.

28. Juni: Patient ist munter. Die Canüle wird durch ein Drainrohr ersetzt.

4. Juli: Täglicher Verbandwechsel. Die Höhle scheint etwas kleiner zu werden. Secret serös purulent. Puls und Appetit sind gut.

20. Juli: Patient hat guten Appetit, die Fistel fliesst immer noch stark. *Täglicher Verbandwechsel.* Afebril.

25. Juli: Gestern Abend 38,0. Heute Morgen Brechen. An Brust, Bauch und Rücken, theils kleinfleckige, theils diffuse *starke Röthung der Haut. Rachenschleimhaut leicht geröthet.* Puls kräftig 120.

26. Juli: Starke, flächenhaft ausgebreitete Röthung an Brust, Bauch und Rücken; Hals mässig. Fieber. Zunge belegt. In den obern Partien der linken Lunge absolute Dämpfung. Bronchialathem und klingendes Rasseln. Absonderungshaus.

27. Juli: Röthung am Stamme gleich; ebenso im Rachen. Auf den Lungen Status idem. Die Thoraxfistel sezernirt stärker.

28. Juli: *Am Bauche Abschuppung.* Röthung fast vollständig verschwindend.

1. August: Secretion der Fistel ist sehr stark; letztere sieht schlaff aus. Beim Ausspritzen werden viel fetzige Massen herausbefördert. Patient wird schwächer. Diarrhöe. Schmerzen im Abdomen.

3. August: Immer noch absolute Dämpfung und Bronchialathmen. Klingende Rasseln.

4. August: Seit heute Mittag starke Dyspnoë. Nackenschmerz. Brechen. Puls ist 101, elend.

5. August: Status idem. Patient wird sehr schwach; stirbt um 9 Uhr Vormittags.

Section: Eitrige Pleuritis links; Pericarditis suppurativa. Käsige Heerde im linken Oberlappen. Bronchitis tuberculosa des rechten Oberlappens. Pericarditis exsudativa.

Fall VIII.

Louise Pfeniger, 2½ Jahre.

Eintritt: 7. Juli 1881 mit beidseitiger rachitischer Verkrümmung der Tibia, links stärker als rechts. Zimmer Nr. 1/I.

12. Juli: Es wird an der linken Tibia im untern Drittel die *Osteotomie* gemacht. Nachher Hautnaht mit Catgut. Desinfection der Wunde mit 8 % Chlorzink. Lister. Darüber noch Gypsverband. Am folgenden Tag,

13. Juli, hat Patientin des Abends 40,3. *Haut, Stamm und Extremitäten sind diffus geröthet, erinnert an Scharlach.* Rachen frei. Patientin wird in's Absonderungshaus verbracht.

14. Juli: Anhaltendes Fieber trotz Antipyretica. *Fauces röthen sich.* Unter Carbolspray Abnahme des Verbandes. Es findet sich wenig blutiges, eingetrocknetes Secret. Die Wunde erweist sich als vollkommen reizlos. Die Naht hält gut. Wieder Lister. Gypsverband darüber.

15. Juli: Temperatur sinkt nie unter 39,5. *Tonsillen leicht geschwellt. Gaumenbögen und Pharynx geröthet.* Exanthem hält an.

17. Juli: *Grossblättrige Abschuppung* an beiden Vorderarmen und Rücken.

19 Juli: Stärkere Schuppung. Urin frei, Stimme heiser.

22. Juli: Abnahme des Verbandes, Fraktur ist consolidirt. Drainage der etwas Eiter secernirenden Wunde. Gefensterter Gypsverband. Urin permanent frei von Eiweiss.

Nachdem die Wunde noch längere Zeit stark geflossen und dreimal kleinere Abscesse in der Umgebung eröffnet werden mussten, wurde am 21. September ein kleiner Sequester entfernt.

Am *12. Oktober* ist die Wunde kleiner, in Heilung begriffen, so dass Patientin am

7. Dezember nach vollständiger Verheilung mit ziemlich gutem funktionellen Erfolge entlassen werden kann.

Fall IX.

Theophil Acker, 2 Jahre.

Eintritt: 1. Mai 1882 mit Tuberculose des rechten Fussgelenkes. Zimmer Nr. 1/II.

Am *2. Mai* werden schlaffe Granulations- und verdächtige Knochenmassen aus dem Calcaneus mit dem *scharfen Löffel ausgekratzt.* Die Wunde wird mit 5 % Carbol desinfizirt und nach Kocher mit Suturen von Darmsaiten geschlossen. Lister.

8. Mai: Stets afebril; heute *Verbandwechsel.* Wunde klafft

am Condyl. externus, sezernirt etwas citrige Flüssigkeit. Es wird Jodoform aufgepudert. Allgemeinzustand vortrefflich.

Am *12. Mai* tritt plötzlich Fieber auf; 39,3. *Schluckbeschwerden.* Am Thorax, Abdomen, rechten Bein ein *Scharlachexanthem. Rachen und Gaumen sind ebenfalls geröthet.* Kein Belag. Absonderung. — Abends tritt *Diphtheritis der rechten Tonsille* auf. Das Exanthem hat sich auf beide Arme ausgedehnt.

14. Mai: Diphtheritis auf der andern Tonsille.

16. Mai: Exanthem erblasst. Diphtheritis löst sich. Urin frei.

24. Mai: Patient gedeiht gut; ist munter und fidel. *Schuppung* fertig. Wunde ist klein und sauber.

Am *1. Juni* bekommt Patient eine *Synovitis acuta* des linken Fussgelenkes. Es bilden sich daselbst im weitern Verlaufe Fisteln, so dass am

13. Juni die Auskratzung des als cariös befundenen Calcaneus und theilweise auch des Talus vorgenommen werden muss.

Am *20. Juni* wird eine diffuse Schwellung des Hüftgelenkes bemerkt. Schmerz, Abduktion, Flexion, Rotation nach aussen: Coxitis.

1. Juli: Temperatur stets febril. Wunde in beiden Fussgelenken schön granulirend. Schwellung im Hüftgelenk hat jedoch zugenommen; die Respiration ist seit gestern frequent geworden, Husten.

8. Juli: Patient hat seit 8 Tagen stark abgenommen.

17. Juli: Zustand ist schlimmer. Leber deutlich vergrössert. Urin *eiweisshaltig.* Beidseits auf den Lungen feuchtes Rasseln.

24. Juli: Exitus lethalis.

Die *Section* ergab Amyloid-Niere, Amyloid-Leber, Fettige Degeneration des Herzens. Peritonitis tuberculosa, Coxitis dextra, Tuberculose beider Fussgelenke.

Fall X.

Carolina Amrein, 6 Jahre.

Eintritt: 22. Juni 1882 mit Caries metatarsi III, IV des linken Fusses. Zimmer Nr. 2/II.

28. Juni: Es wird auf die fluktuirende Schwellung an dem linken Fusse *incidirt* und viel dickflüssiger Eiter entleert. Die Hälfte des Metatarsus IV muss evidirt werden. In die Tiefe kommt ein Drain. Desinfection der Wunde mit 5% Carbol.

Jodoform wird in die Wundhöhle gepudert, dann die Wunde mit zwei Seidensuturen oberflächlich vereiniget. Salicylwatte-Verband. Schiene.

30. Juni: Abends Fieber, 39,9. Leichte *Röthung des Rachens. Scharlachexanthem.* Wird in's Absonderungshaus gebracht.

31. Juni: Intensives Scharlachexanthem. Temperatur 40,1.

3. Juli: Exanthem ist im Erblassen.

7. Juli: Wunde sieht gut aus. Kein Eiweiss.

17. August: Die Wunde ist bis auf ein linsengrosses Stück geheilt.

7. September: Nachdem in den letzten Tagen sich in der Gegend des Metatarsus III eine fluktuirende Geschwulst gebildet hat, wird heute incidirt und der als fungös befundene Metatarsus III total exstirpirt.

Am folgenden Tage bekommt Patientin von der Wunde aus ein ziemlich starkes *Erysipel*, welches am 21. September *recidivirt.*

Von da an ging die Wundheilung ohne Störung vor sich und es erfolgte am

8. November der Austritt.

Aetiologisches: Die Patientin lag zuerst im Zimmer No. 3 II neben einem am Scharlach krank gewordenen Kinde.

Fall XI.

Theodor Schöpflin, 3½ Jahre.

Eintritt: 17. Mai 1883, Zimmer Nr. 2/I. Patient hat eine Pleuritis suppurativa der linken Seite. Am

9. Juni wird die *Thoracocentheše* gemacht. Im 6. Intercostalraum wird ein Schnitt geführt von etwa 5 cm. Länge. Präparando gelangt man auf die Pleura, welche gespalten wird. Es entleert sich ziemlich viel dünnflüssiger Eiter. Nach Ausspühlung der Höhle mit Thymollösung und Drainirung wird ein Salicylwattenverband angelegt.

10. Juni: Morgens Temperatur 39,5. Wunde ist schön. Die Ausspühlung der Pleurahöhle ergibt keinen Eiter. Abends 40,0.

11. Juni: Morgens Temperatur 40,7. Verbandwechsel. Es wird ein starkes *Scharlachexanthem* entdeckt. *Fauces sind geröthet.* Kein Belag. Absonderung.

13. Juni: Exanthem erblasst. Temperatur ist noch hochfebril.

16. Juni: Abends noch Fieber. Starke Schuppung.

25. Juni: Schuppung vorbei. Es ist immer viel Eiter im Verband. Temperatur meist febril. Am

6. Juli bricht Patient Alles. *Eiweiss* ist im Urin. Kind äusserst schwach.

9. Juli: Patient ist immer schlechter. Puls ganz schlecht; bricht, lässt kein Wasser mehr.

10. Juli: Delirirt. Stirbt unter urämischen Ercheinungen.

Section: Nephritis scarlatinosa, Empyema sinistrum.

Fall XII.

Lina Blum, 11½ Jahre.

Eintritt: 6. September 1883 mit der Diagnose: Tumor albus genu sin. Das Bein war im Kniegelenk in spitzwinkliger Stellung, so dass Streckung in Narcose nöthig wurde. Gypsverband. Der eigentliche Tumor albus nahm jedoch in bedenklicher Weise zu, so dass am

7. November die *Kniegelenksresektion* vorgenommen werden musste, wobei man die Markhöhle des ganzen Femurs bis zum Trochanter hinauf, weil osteomyelitisch, auskratzte; ebenso theilweise die Markhöhle der Tibia. Die Wunde und Knochenhöhlen wurden während der Operation mehrfach mit 2% Carbollösung ausgespühlt, dann mit Jodoformpulver bestreut, die Markhöhlen mit Jodoformgaze tamponirt. Compressionsverband mit Sublimat-Holzwolle.

Da sich im weitern Verlaufe absolut keine Consolidation des Knochens zeigt, die Wunde im Gegentheil permanent 2 cm. klafft, die Granulationen äusserst schlaff sind, so wird am

2. *Januar 1884* die *Amputation des Oberschenkels* zwischen mittlerm und obern Theil vorgenommen. Nachher Jodoform-Verband. Abends ist derselbe etwas blutig durchschlagen. Aufbinden von Salicylwatte.

3. Januar: Verband ist rein. Abends plötzlich Temperaturerhöhung auf 40,0. Puls sehr frequent.

4. Januar: *Röthung über den ganzen Körper, Fauces geröthet.* Starkes Fieber: *Scharlach.* Absonderung.

8. Jan.: Patientin hat heute zum ersten Mal kein Fieber mehr.

14. Januar: Verbandwechsel. Granulationen sind schön. Wegnahme von Drain und Nähten.

Der Heilungsverlauf ist nun ein sehr guter, so dass Patientin am *28. März* gesund austreten kann.

Aetiologisches: Patientin lag zuerst im Zimmer Nr. 1/II neben einem Kind, welches am 29. November Scharlach bekam.

Fall XIII.

Emil Buser, $^3/_4$ Jahre.

Eintritt: 1. November 1883 mit Phtysis pulmonum. Zimmer Nr. 2/I. Am

5. Dezember wird am Malleolus dexter des rechten Beines eine Schwellung mit Schmerz und Pseudofluktuation constatirt. Gelenk scheint intakt zu sein. Am

29. Dezember wird auf die fluktuirende Stelle *eingeschnitten*. Es entleert sich ganz wenig dickflüssiger Eiter. Auslöffelung der schlaffen Granulationen. Drainage, Naht, Jodoformverband. Am

4. Januar 1884: Verbandwechsel. Wunde gut. Afebril.

5. Jannar: Abends etwas Fieber.

6. Januar: Morgens 38,6. Am Mittag zeigt sich ein dunkles *Scharlachexanthem* auf dem ganzen Rumpf. Auch der *Rachen charakteristisch geröthet*. Absonderung.

9. Januar: Afebril.

16. Januar: Sehr starke *Schuppung*.

24. Januar: Wunde beinahe geheilt. Keine Schuppung mehr.

2. Februar: Seit paar Tagen wieder hohes Fieber. Sehr viel Husten. Rechts hinten überall relative Dämpfung. Links vorn beiderseits Dämpfung und Rhonchi.

26. Februar: Patient ist seit paar Tagen sehr heruntergekommen. Schon längere Zeit starke Diarrhöe. Puls ist schwach. Status pulmonum idem.

13. März: Immer starker Husten. Diarrhöischer Zustand. Patient schlechter. Nachdem er ein kümmerliches Dasein gefristet und zusehends abgenommen, stirbt er am 12. April.

Section: Phthysis pulmonum. Empyema sinister. Tuberculose der Milz, Niere, Leber. Enteritis catarrhalis.

Aetiologisches: Letzter Fall auf der Abtheilung 4. Jan. 1884.

Fall XIV.

Heinrich Brunner, 5 Jahre.

Eintritt: 11. März 1884 mit Phlegmone des rechten Vorderarmes. In der Anamnese nichts auf Scharlach Bezügliches. Zimmer Nr. 1/II.

12. März: Der *Abscess ist von selbst aufgegangen* und es hat sich ziemlich viel Eiter entleert.

17. März: Hohe Abendtemperatur. *Verdächtige Röthung des Halses.* Auf der *rechten Tonsille ein stecknadelkopfgrosser Belag.* Brechen.

18. März: *Deutliches Scharlachexanthem.* Subfebrile Temperatur. Absonderung.

19. März: Kein Belag mehr. Exanthem abgeblasst. Afebril.

25. März: *Abschuppung* beendet.

8. April: Abscesswunde in Heilung. Nur noch kleine offene Stellen.

9. April: Austritt.

Aetiologisches: Letzter Fall auf der Abtheilung am 6. Januar.

Fall XV.

Katharina Wehrli, 4½ Jahre.

Eintritt: 12. Februar 1885 mit essentieller Lähmung des linken Armes und Beines. Zimmer Nr. 1/II.

Das Kind wird mit Elektrizität (Galvanisation und Faradisation) behandelt. Zugleich werden passive Bewegungen ausgeführt und zwar mit ziemlichem Erfolge.

12. März: Das Kind wird *geimpft.*

14. März: Fieber. Brechen die ganze Nacht. Morgens *Scharlachexanthem* an Hals und Brust. *Zunge belegt. Auf rechter Tonsille Belag.*

19. März: Am linken paretischen Arme ist das Exanthem eher schwächer. *Diphtheritis* der hintern Rachenwand. Vaccinationspusteln sehr schön.

21. März: Belag geringer. Exanthem noch nicht ganz abgeblasst.

25. März: Noch geringer Belag an den Rändern der Uvula. Vaccinalpusteln beginnen auszutrocknen.

26. März: Exanthem abgeblasst.

28. März: *Abschuppung* geht vor sich. Fieber geringer. Im Rachen nur noch spärliche gelbliche Stellen.

8. April: Patientin steht auf und versucht zu gehen.

19. April: Patientin geht hinkend herum; linker Daumen noch am meisten in der Beweglichkeit im Rückstand.

8. Mai: Vaccinat.-Wunde erst jetzt geheilt. Am

16. Juni tritt Patientin mit Skarpa'schem Schuh aus, da der linke Fuss immer Neigung hat in Varus-Stellung zu kommen. Sonst geheilt.

Aetiologisches: Letzter Fall auf der Abtheilung 17. März 1884.

Fall XVI.

Robert Bühler, 1½ Jahre.

Eintritt: 16. Mai 1887 wegen Ostitis tuberculosa metacarpi sinistri. Am *25. Mai* wird auf die Geschwulst *incidirt* und viel grüner, dünner Eiter entleert. Metacarpus III muss in seiner vordern Hälfte resecirt werden. Desinfection mit Carbol. Jodoformpulver. Drei Nähte. Jodoformmesche. Sublimatwattverband.

27. Mai: Da Patient starkes Fieber hat, *Verbandwechsel.* Die Hand ist etwas geschwollen. Doch keine Retention. Es wird ein Drain eingeführt.

28. Mai: Noch höheres Fieber, 40,6. Verbandwechsel. Nichts Abnormes an der Wunde.

29. Mai: 40,0. Heute Morgen kommt auf der ganzen Brust und am Abdomen ein starkes *scharlachrothes Exanthem* zum Vorschein. Im *Hals* etwas *Angina. Zunge* belegt mit *rothen Rändern.* Abends 38,0. Absonderung.

30. Mai: Scharlachexanthem noch da.

31. Mai: Fast kein Fieber mehr. Exanthem fast abgeblasst.

15. Juni: *Abschuppung* fast beendet. Kein Eiweiss.

25. Juni: Wunde sieht gut aus. Es haben sich zwei Fisteln gebildet, die ziemlich sezerniren. Nachdem die Wunde den ganzen Juli hindurch mehr oder weniger stark geeitert, so dass dreimal Incisionen gemacht werden mussten, wird sie am

16. August wieder ziemlich schön befunden. Granulirt prächtig. Keine Eiter-Retention.

29. August: Austritt.

Aetiologie: Unbekannt.

Was die *Diagnose des Scharlach* in diesen vorliegenden Fällen anbelangt, so konnte sie immer mit absoluter Sicherheit gestellt werden: Plötzliches Fieber, charakteristisches Exanthem, anginöse Symptome, Abschuppung finden sich regelmässig in jeder Krankengeschichte erwähnt. Trotzdem Hoffa [1]) davor warnt, die nach Operationen oder zufälligen Verletzungen auftretenden Exantheme sogleich als chirurgischen Scharlach zu bezeichnen, auch wenn sie letzterm ähnlich zu sein scheinen, indem es sich in sehr vielen Fällen um rein vasomotorische Störungen, sog. Erythema congestivum, Erysipel, oder dann wieder um taxysche Erytheme, oder um septische und pyämische Hautausschläge handeln kann, bin ich der Ueberzeugung, dass in den oben beschriebenen Fällen wirklicher Scharlach vorlag. Denn die Diagnose wurde jedesmal von competenter Seite prägis gestellt; es wurden sogar andere Hautausschläge, wie Erysipelas bei dem gleichen Patienten ausdrücklich von Scharlach auseinander gehalten. Ueberdies fordert Hoffa für die Diagnose „Scharlach" neben der Anwesenheit des charakteristischen Exanthems noch diejenige mindestens einer oder der andern der den Symptomencomplex des Scharlach bildenden Krankheitserscheinungen. Bei unsern Fällen sind aber jedesmal die meisten oder alle gewöhnlich vorhandenen klinischen Erscheinungen des Scharlach constatirt worden. Die anginösen Symptome allerdings waren mit Ausnahme eines Falles durchweg ganz leicht, aber sie waren doch da. Die Geringfügigkeit der Angina wurde auch in den ähnlichen Fällen von Scharlach, welche Dr. Hans Koller [2]) bei Wöchnerinnen beobachtete, hervorgehoben. Uebrigens sind die meisten Autoren einig, dass es viele wirkliche Scharlachfälle ohne Angina gebe.

Wenn ich nun versuche, die Dauer der Incubationszeit bei diesen Fällen näher anzugeben, so liegt die Sache nicht so einfach wie bei den Croupfällen. Man kann sich die Möglichkeit einer Infektion vor der Operation bei dem langen Spitalaufenthalte der Patienten nicht verhehlen, wie schon oben bemerkt wurde. Da wo der Scharlach ein oder nur wenige Tage nach der Operation auftrat, während dazwischen die Wunde von der Luft abgeschlossen

[1]) *Hoffa:* Sammlung klin. Vorträge von Volkmann „Ueber den sogen. chir. Scharlach", 1887.

[2]) *H. Koller:* Ueber Scharlach bei Wöchnerinnen. Basel 1889.

war und kein Verbandwechsel stattfand, kann man immerhin mit einiger Wahrscheinlichkeit die Incubation vom Datum der Operation an zählen. Bei diesen Fällen würde die Incubationszeit betragen:

1 Mal 30 Stunden,
1 „ 36 „
3 „ 48 „
1 „ 72 „
1 „ 5 Tage.

Bei den andern Fällen, wo zwischen der Operation und dem Auftreten des Scharlach ein oder mehrere Verbandwechsel stattfanden, könnte man versucht sein, die Incubationszeit von dem letztern an zu datiren, weil bei dieser Gelegenheit jedesmal die Luft mit der Wunde direkt in Berührung kommen und das „Virus sozusagen unmittelbar in die Blutbahn gelangen konnte“ [1]).

Die Infektion kann aber ebensogut schon bei der Operation vor sich gegangen sein, und würde also die Incubationszeit in diesen Fällen (wenn man von einer noch frühern Infektion absieht) betragen:

Von der Operation an:	*Vom letzten Verbandwechsel an:*
1 Mal 36 Stunden	1 Mal 24 Stunden
1 „ 2½ Tage	1 „ 36 „
1 „ 3½ „	1 „ 24 „
1 „ 5 „	1 „ 24 „
1 „ 6 „	1 „ 36 „
1 „ 9 „	1 „ 48 „
1 „ 10 „	1 „ 4 Tage.

Aus diesen Zahlen geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, *dass die Incubationszeit auch bei diesen Operirten eine zwar verschieden lange, immerhin aber eine sehr kurze bis kurze sein dürfte.*

Eine Ausnahme macht Fall V. Hier würde die Incubationszeit, von der Operation an gerechnet, 16 Tage betragen und also eher abnorm lang sein. Indessen existiren verschiedene Beobachtungen, welche für eine solche lange Dauer der Incubation bei Scharlach sprechen; so beobachtete Hagenbach-Burkhardt Fälle von 14-tägiger Incubationszeit, Veit und Gehrhardt solche von 12—16 Tagen.

---

[1]) *Bókai*, „Ueber abnorm kurze Incubationszeit des Scharlachs“ im Archiv für Kinderheilkunde, 1891.

Bei Fall VII trat der Scharlach einen vollen Monat nach der Operation (Thorakocenthese bei Empyem) auf. Da die Wunde während dieser Zeit täglich frisch verbunden werden musste, war natürlich jedesmal genügend Gelegenheit zur Infektion da. Wann aber diese stattgefunden, ist nicht wohl zu eruiren.

Von Interesse wird es nun sein, zu untersuchen, mit welcher *Intensität* das Scharlachfieber bei diesen Operirten aufgetreten ist, welche *Complicationen* dabei gewesen und ob durch das Auftreten des Scharlach der Verlauf der primären Krankheit wesentlich modifizirt wurde.

Aus den Krankengeschichten bekam ich den Eindruck, dass der Scharlach entweder in sehr schwerer, oder dann in sehr leichter Form aufgetreten ist; jedoch muss konstatirt werden, dass verhältnissmässig viel schwere Fälle dabei waren, denn es starben von den 16 Patienten nicht weniger als 6.

Im Fall II traten gleich mit Beginn des Exanthems starke *cerebrospinale Symptome* auf und das 9 Monate alte Kind starb schon am vierten Tage nach Auftreten des Scharlach. Die Section ergab, ausser letzterm, Meningitis exsudativa, leichte Pericarditis, beginnende parenchymatöse Nephritis. Es dürfte hier vielleicht einer der seltenen Fälle vorliegen, wo durch Scharlachvergiftung des Blutes diese schweren Nervensymptome verursacht wurden, denen auch anatomische Veränderungen zu Grunde liegen. Dass solche vorkommen, in Form von Hyperämie, leichten Entzündungen, Oedem, Anämie und Hydrocephalus, seltener von Entzündungen mit Abscessbildung und Extravasaten, behauptet Thomas [1]). Jedenfalls ist es hier schwer zu entscheiden, wo die Grenze liegt zwischen dem, was man noch als begleitendes Symptom eines unkomplizirten Falles und was man als Complication ansehen soll.

Bei Fall IV traten am sechsten Tag der Scharlach-Erkrankung Respirationsstörungen auf und es wurde bei der Section ausser Scharlach Diphtheritis des Kehlkopfes und lobuläre Pneumonie constatirt. Ob hier die Kehlkopf-Diphtheritis als Scarlatina diphtheritica aufzufassen sei, oder ob eine selbstständige diphtheritische

[1]) *Thomas:* Ueber Scharlach, Handbuch der spez. Path. und Therapie von v. Ziemssen.

Infection vorlag, muss dahin gestellt bleiben. Henoch [1]) constatirt nur einige wenige Fälle aus seiner Erfahrung, in denen bei Scharlach eine Verbreitung der Rachenafektion thatsächlich in der Larynx stattfand, und das zwar erst bei den Sectionen, trotz wiederholter Untersuchung bei Lebzeiten der Patienten. Hagenbach-Burkhardt hingegen hat im hiesigen Kinderspital mehrere solche Fälle beobachtet und auch desshalb tracheotomirt.

Ein Patient starb an den Folgen der nach Scharlach aufgetretenen Nephritis (Fall XI).

Bei den 3 andern Fällen ist es sehr wahrscheinlich, dass durch den Scharlach die Resistenzkraft des kindlichen Organismus gegen die ursprüngliche Krankheit so sehr herabgesetzt wurde, dass letztere sehr starke Fortschritte machen konnte. Es handelt sich bei allen drei Patienten um tuberkulöse Affektionen. Bei Fall VII war Patient bis zum Auftreten des Scharlach ziemlich munter. Mit letzterem trat Verallgemeinerung der Tuberkulose ein, und das Kind starb 10 Tage nach Auftreten des Exanthems an Bronchitis tuberculosa.

Patient IX zeigte seit Beginn des Scharlach allmählig Symptome von allgemeiner Tuberkulose und die Section ergab nach dem 2 Monate post scarlatinam erfolgten Exitus Amyloiddegeneration von Niere und Leber. Bemerkenswerth ist die am Ende der zweiten Woche plötzlich auftretende *akute Synovitis* des linken Fussgelenkes, welche im weitern Verlaufe in tuberkulöse Eiterung überging. Henoch [2]) bezeichnet das als eine ziemlich häufige Complication des Scharlach, welche bisweilen schon am Ende der ersten, meist aber erst in der zweiten Krankheitswoche auftritt. Sie manifestirt sich nach demselben Autor bald nur durch Schmerzen ohne Anschwellung der Gelenke, bald in Anschwellung und gestörter Beweglichkeit. Obwohl dieselbe in der Regel einen akuten, auf wenige Tage oder Wochen beschränkten Verlauf nimmt, worauf die durch seröses Exsudat bedingte Anschwellung der Gelenke sich durch Resorption wieder zurückbildet, so sei doch ein chronischer Verlauf, selbst mit Uebergang in Gelenkeiterung, keineswegs ausgeschlossen.

---

[1]) *Henoch*, Vorlesungen über Kinderkrankheiten.
[2]) *Henoch*, Vorlesungen über Kinderkrankheiten.

Patient XIII verhält sich ähnlich wie Fall IX, indem er 3 Monate nach Beginn des Scharlach an Miliartuberkulose starb.

Von *Nephritis* gefolgt waren zwei Erkrankungen, der eine Fall XI ist schon erwähnt, der andere verlief ziemlich leicht und es machte die Nierenafektion keine beängstigenden Symptome.

Von *Diphtheritis* begleitet waren 5 Scharlachfälle. Mit Ausnahme von Fall IV machte diese Complication oder, wenn man will, diese spezielle Localisation des Scharlachgiftes keine erheblichen Beschwerden und trat stets in leichter Form auf.

Bei Fall I trat 7 Tage nach der Operation und 5½ Tage nach Beginn des Scharlach ein *Erysipel* auf, welches nach 2 Tagen recidivirte, dann aber gefahrlos heilte. Dieser Fall beweist, dass das Incubationsstadium für Erysipelas unter Umständen verhältnissmässig ziemlich lang sein kann. Es sind ja viele Fälle bekannt, wo nur wenige Stunden post operationem oder vulnus das erysipelatöse Exanthem auftritt.

Bei der Durchgehung der Daten, unter denen diese Fälle beschrieben sind, ergiebt sich wieder, wie bei den Erkrankungen im Croupzimmer, ein *gruppenweises Auftreten*, und zwar ergaben sich 4 kleine Epidemien mit zusammen 11 Fällen nebst 5 sporadischen Erkrankungen. Die betreffenden Kinder erkrankten im

Jahr 1875 { 1. März, 28. Mai, 3. Juni
Jahr 1878 am 13. Mai
Jahr 1880 { 6. Februar, 6. Februar, 25. Juli
Jahr 1881 am 13. Juli
Jahr 1882 { 12. Mai, 15. Mai, 30. Juni
Jahr 1884 { 3. Januar, 6. Januar, 17. März
Jahr 1885 am 14. März
Jahr 1887 am 29. Mai.

Von diesen Patienten lagen bei ihrer Erkrankung:

Im I. Stock:	
Zimmer No. 1 = 2 Kinder, am	13. Mai 1878 13. Juli 1881
Zimmer No. 2 = 2 Kinder, am	11. Juni 1883 6. Januar 1884
Im II. Stock:	
Zimmer No. 1 = 4 Kinder, am	6. Februar 1880 12. Mai 1882 17. März 1884 14. März 1885
Zimmer No. 2 = 4 Kinder, am	3. Juni 1875 6. Februar 1880 30. Juni 1882 3. Januar 1884
Zimmer No. 3 = 2 Kinder, am	1. März 1875 25. Juli 1880

Zimmer B = 1 Kind. am 28. Mai 1875.

Wo Fall XVI bei seiner Erkrankung gelegen, konnte ich nicht eruiren.

Ein flüchtiger Blick auf diese Zahlen ergibt, dass die in jedem einzelnen Zimmer sich aufeinander folgenden Fälle zeitlich immer sehr auseinander liegen (1—5 Jahre). Es sind also die in Form einer Epidemie auftretenden Fälle nie im gleichen, sondern immer in verschiedenen Zimmern, jedoch im gleichen Stock (II) erkrankt. Ich schliesse daraus, *dass keines von diesen Zimmern längere Zeit infizirt war wie das Croupzimmer*, sondern *dass der Krankheitsstoff in den meisten Fällen immer wieder nach der erfolgreichen Desinfection der betreffenden Zimmer von aussen eingeschleppt und so auf die Kinder übertragen wurde.* War dann wieder ein Kind von aussen infizirt, so konnte bei den lokalen Verhältnissen des hiesigen Kinderspitals der Ansteckungsstoff mit Leichtigkeit von diesem einen Patienten aus, trotz schneller Isolirung, auf Kinder in andern Zimmern übertragen werden. Die Zimmer sind nämlich sämmtlich ineinandergehend, so dass man, um in das mittlere zu gelangen, zuerst die andern durchschreiten muss. Die Uebertragung kann nun sehr leicht stattfinden, durch das Personal sowohl, als auch durch die Luft, da die Verbindungsthüren vielfach offen stehen und so die Luft des einen Zimmers leicht

mit der des andern communizirt. Der Uebertragung der Keime durch die Luft von einem Zimmer in das andere mussten ohne Zweifel auch die sehr ungünstigen Ventilationsverhältnisse wie sie pag. 63 geschildert sind, sehr förderlich sein.

Wenn ich nun näher auf die Art und Weise der Uebertragung des Contagiums, resp. Einschleppung von aussen eingehe, so ist besonders an die Thatsache zu erinnern, dass mit Ausnahme eines Falles (1887) *seit 14. März 1885 bis auf den heutigen Tag keine Scharlacherkrankung nach Operationen auf der medicinisch-chirurgischen Abtheilung im Kinderspitale mehr vorgekommen ist*).* Es muss das sehr auffallen und natürlicherweise seinen bestimmten Grund haben.

Die Sache scheint mir ähnlich zu liegen wie bei den oben angeführten Fällen der ersten Gruppe, nur liegt sie hier viel klarer zu Tage. Es ist wieder das *Absonderungshaus,* welches nach meinem Dafürhalten die grösste Rolle spielt. *Denn gerade um dieselbe Zeit, seit welcher keine solchen Erkrankungen mehr vorkamen, wurde das Absonderungshaus für Scharlachkranke, das bisher nur wenige Schritte vom Hauptgebäude des Kinderspitals entfernt stand, nach dem* (20 Minuten entfernten) *Bürgerspital verlegt, im Januar 1886.* Es ist nun constatirt aus den Jahresberichten, dass seit 1875 bis Ende 1885, also in demjenigen Zeitraum, wo sich die oben beschriebenen Scharlacherkrankungen ereignet haben, in jedem Jahre eine mehr oder weniger grosse Zahl Scharlachkranker im Absonderungshaus lagen. Aus der Thatsache, dass, solange das Absonderungshaus beim Kinderspitale war und durch die gleichen Aerzte und Schwestern wie letzteres besorgt wurde, immer wieder diese oben angeführten Erkrankungen vorkamen, aus der Thatsache ferner, dass dieselben mit Verlegung des Absonderungshauses fast gänzlich verschwanden, ist wohl gewiss mit Recht der Schluss zu ziehen, *dass die meisten Scharlacherkrankungen auf der Abtheilung infolge Uebertragung vom Absonderungshaus aus entstanden sein müssen.* Ohne Zweifel wurde durch die Verlegung die Hauptquelle, von welcher das Virus verbreitet ward, verstopft; dass das aber nicht ausschliesslich

---

*) Ebensowenig weiss man seit diesem Datum etwas von Scharlach bei nicht Operirten auf der Abtheilung im Kinderspital.

die einzige Quelle war, beweist, wie bei den Croupfällen, der nachher noch aufgetretene Fall vom 29. Mai 1887. Die Annahme, dass eine Verschleppung des Scharlachgiftes *durch dritte Personen und Gegenstände* möglich sei, hat sich allgemein Eingang verschafft. Es sagt Thomas [1]) darüber: „Dass Gesunde, welche um Scharlachkranke beschäftigt gewesen waren, im Stande sind, das Contagium zu verbreiten, wohl wesentlich durch ihre Kleider, ist eine unumstössliche Thatsache". Er beweist das auch durch mehrere eklatante Fälle. Bohn [2]) ist der gleichen Ansicht, indem er schreibt: Es kann die Möglichkeit der Uebertragung von Scharlach durch gesunde Zwischenpersonen und Gegenstände nimmermehr in Abrede gestellt werden und die Klugheit und Humanität muss uns zu peinlicher Vorsicht und sorgsamer Strenge nach jeder Richtung hin, wo eine Verschleppung des Contagiums denkbar wäre, bestimmen."

Die Verschleppung des Scharlachcontagiums im hiesigen Kinderspital kam vor trotz allen Schutzmassregeln, welche gemäss den Anforderungen der Hygiene getroffen wurden. In dieser Beziehung liegen die Verhältnisse folgendermassen: Die Bedienung und Pflege der Patienten im Absonderungshaus hatte eine Diakonissin unter sich, welche 6 Monate in demselben zu bleiben hatte und während dieser Zeit überhaupt nie ins Hauptgebäude gehen durfte. Nach Ablauf derselben musste sich die Wärterin unmittelbar vom Absonderungshause in das Souterrain des Hauptgebäudes verfügen, um dort ein Bad zu nehmen und sich vollständig mit frischer Wäsche und Kleidern zu versehen. Erst nach diesen Vorsichtsmassregeln durfte sie wieder mit den andern Schwestern verkehren. Das Essen für Kinder und Wärterin wurde von der im Souterrain des Kinderspitales liegenden Küche von einer Magd — die übrigens nie in die obern Zimmer des Spitals gelangte — vor die Thüre des Vorraumes des Absonderungshauses gebracht, dort abgestellt und dann von der diensthabenden Diakonissin abgeholt. Es gelangte die Magd nie in das Absonderungshaus hinein.

Die ärztliche Besorgung der Patienten des Absonderungshauses lag dem Assistenzarzt des Hauptspitales ob. Bevor der-

[1]) *Thomas,* Scharlach. Vergleiche pag. 33.
[2]) *Bohn:* Kinderkrankheiten: Scharlach.

selbe in das Absonderungshaus ging, hatte er seine Hände und Arme in Carbol und Sublimat zu desinfiziren und den gewöhnlichen weissen Mantel im Hauptgebäude zu lassen. Im Vorraum des Absonderungshauses wurde dann ein besonderer, immer dort bereit liegender leinener, weisser Mantel benutzt. Nach gemachter Visite musste sich der Assistenzarzt in den ersten Jahren des Bestehens des Isolirungsgebäudes, bevor er in das Hauptgebäude gieng, in das wenige Schritte entfernte Oekonomiegebäude verfügen. Dort war eine sog. „Chlorbude" für ihn hergerichtet, d. h. eine grosse geschlossene Wanne mit Oeffnung für das Hinausstrecken des Kopfes und einer Vorrichtung unter dem Fussboden zur Entwickelung von Chlordämpfen durch Uebergiessen von Chlorkalk mit Schwefelsäure. Nun folgte vollständiger Kleiderwechsel und jetzt erst nach dieser unangenehmen Prozedur durfte der Arzt wieder in's Hauptgebäude eintreten. Später trat an Stelle der Chlorbude ein gewöhnliches Bad mit Desinfektion mit Carbol und Sublimat. Ausserdem war vorgeschrieben, dass der Besuch im Absonderungshaus immer erst nach der Visite im Hauptgebäude stattfinden sollte.

Allen diesen Cautelen zum Trotz hat doch immer vom Absonderungshause aus Infektion stattgefunden. Die Uebertragung kann nun allerdings bei der grossen Nähe nicht nur durch den Arzt, sondern auch durch die Luft stattgefunden haben. *Allein der Umstand, dass derselbe Arzt das Absonderungshaus und die Hauptabtheilung zugleich bedient, scheint mir zweifellos äusserst förderlich für die Hausinfektionen zu sein;* denn, gesetzt auch der Fall, dass die mit aller möglichen Vorsicht getroffenen Desinfektionen das Contagium zu vernichten im Stande wären, kommt ja sehr oft der Fall vor, dass plötzliche ärztliche Hülfe im Hauptspitale nothwendig wird, während der Arzt im Absonderungshause weilt, und umgekehrt. Da ist es denn dem Arzt nicht möglich, allen diesbezüglichen Vorschriften zu genügen, und er muss oft in den gleichen Kleidern, nur nothdürftig desinfizirt, schnell zu dem gefährdeten Patienten in das Hauptgebäude zurückeilen. Das trifft gerade bei der diphtheritischen Abtheilung oft ein. Es ergibt sich daraus die Nothwendigkeit besonderer Aerzte der Absonderungshäuser für Scharlach, die andern akuten Exantheme der Kinder und Diphtheritis. Da, wo die Zahl der Patienten eine sehr grosse

ist, also bei sehr grossen Anstalten, hat die Durchführung dieses Prinzips wenig Schwierigkeiten, weil ein einziger Arzt vollauf mit seiner Abtheilung beschäftigt ist. Wir finden dieses System unter andern im neuen Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin[1]). Da muss jeder Hülfsarzt in dem ihm unterstellten Pavillon für die betreffende Infektionskrankheit wohnen. Er darf die andern Pavillons nicht betreten, aber nach sorgfältiger Desinfektion mit den andern Hülfsärzten im Laboratorium zusammenkommen. Nach je zwei Monaten wechselt der Dienst in den Einzelpavillons. In ähnlicher Weise ist der Dienst der Pflegerinnen geregelt. Ein Verkehr derselben während des Dienstes ist verboten und nur nach Desinfektion und Wechsel der Kleidung gestattet. Die in den Desinfektionspavillons thätigen Schwestern dürfen die andern Abtheilungen nicht besuchen. Ein Verkehr des niedern Dienstpersonals der ansteckenden und nicht ansteckenden Krankenabtheilungen ist nicht gestattet. — Auch Rauchfuss[2]) ist der Meinung, dass die Internirung des Pflegepersonals in den einzelnen Isolirabtheilungen streng durchgeführt werden muss, dass der Assistenzarzt für die Absonderungshäuser nicht die übrigen Hospitalgebäude besuchen darf. Derselbe Autor[3]) empfiehlt als Vorsichtsmassregeln gegen Hausinfektionen der Kinderspitäler folgende Cautelen: 1. Quarantänestationen und temporäre Isolirung. 2. Isolirstationen und Evacuationsstationen. 3. Möglichste Einschränkung der Besuche, strenge Hausordnung und Disciplinirung des Pflegepersonals, Isolirung desselben, leinene Hospitalgewänder der Aerzte, vernünftige, einfache, aber consequente Desinfektionsmassregeln. 4. Räumliche Trennung der Poliklinik vom Aufnahmebureau und den Krankenstationen, vorläufige Sichtung der poliklinischen Kranken zur Absonderung der contagiösen und der Ansteckungsfähigkeit verdächtigen. Des Weitern sagt er: „Trotz allen vortrefflichen Vorsichtsmassregeln *lassen sich die Uebertragungen und Verschleppungen nicht ausschliessen,*

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift No. 14, 1892.

[2]) *Rauchfuss*: Kinderheilanstalten in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten.

[3]) *Rauchfuss* in der Discussion über den Vortrag von Prof. Hagenbach-Burkhardt: Ueber Spitalinfektionen, gehalten zu Strassburg 1886; Jahrbuch für Kinderheilkunde, 1886.

selbst nicht in den durch den Redner in St. Petersburg und Moskau mustergiltig eingerichteten Spitälern. Man könne durch diese Isolirhäuser in Kinderspitälern jedenfalls die Verbreitung der akuten Exantheme wesentlich beschränken, wenn es auch nie gelingen werde, sie ganz auszuschliessen."

Nun führte, wie wir gesehen haben, Herr Prof. Hagenbach-Burkhard, von dem Grundsatze ausgehend, dass die *Nähe* einer Scharlachabtheilung beim Hauptgebäude die Hauptgefahr bei Hausinfektionen der Kinderspitäler sei, und dies um so mehr, je weniger ärztliche und andere Pflege eine isolirte ist, die vollständige Abtrennung des Scharlachabsonderungshauses vom Kinderspitale zu Basel und Aggregirung desselben zum hiesigen Bürgerspital durch. Durch diese Massregel ist es ihm gelungen, die Hausinfektionen, was Scharlach anbetrifft, im Kinderspitale zu Basel sozusagen *vollständig* zu vermeiden. Es scheint mir diese Thatsache zu beweisen, dass das von Herrn Prof. Hagenbach-Burkhardt eingeschlagene Verfahren das rationellste und empfehlenswertheste von allen ist. Dieser Meinung giebt auch Krönlein [1]) Ausdruck, indem er verlangt, dass infektiöse Kinderabtheilungen als Adnexe der Spitäler für Erwachsene anzubringen seien. Und wenn in derselben Discussion die Behauptung aufgestellt wurde, dass ein Isolirhaus für Scharlachkinder bei einem Kinderspital (welches durch dieselben Aerzte nach allen Vorschriften der Prophylaxis besorgt wird) keine Gefahr für das Haupthaus bringe, so glaube ich im Vorhergehenden den Gegenbeweis geleistet zu haben.

Als Resumé meiner Arbeit ergeben sich folgende Punkte:

1. Es giebt einen chirurgischen Scharlach, d. h. einen wirklichen Scharlach nach Operationen und Verwundungen.
2. Operationen und Verwundungen disponiren sehr zu wirklichem Scharlach.
3. Das Scharlachvirus tritt in diesen Fällen direkt durch die Wunde in den Kreislauf.
4. Das Incubationsstadium bei diesem Wundscharlach ist kürzer als bei dem gewöhnlichen bei nicht Verwundeten auftretenden Scharlach.

---

[1]) Korrespondenzblatt für Schweizer. Aerzte, 1878. Discussion der ärztlichen Gesellschaft Zürich's über Kinderheilanstalten.

5. Ein Absonderungshaus für Scharlach in unmittelbarer Nähe eines Kinderspitals bildet eine grosse Infectionsgefahr für die Bewohner des letztern. Es soll daher entweder die gesammte Besorgung des Absonderungshauses total isolirt sein, oder aber, was vorzuziehen ist, das Absonderungshaus womöglich den Spitälern für Erwachsene aggregirt werden.

Zum Schlusse sei mir gestattet, einige Bemerkungen über die baulichen Verhältnisse des Kinderspitals Basel und seines Absonderungshauses beizufügen.

Das Kinderhospital zu Basel ist ein dreistöckiger Frontbau mit Souterrain; an den Enden des Frontbaues springen rechtwinklige Flügel vor für die Treppenhäuser. Das Hospital liegt am rechten Rheinufer (Grenzacher-Strasse) inmitten hübscher Gartenanlagen auf einem Areal von ca. 13,500 □-Metern, von denen kaum der zehnte Theil von Hospitalgebäuden eingenommen ist. Bau und Einrichtung leitete Prof. Streckeisen. Das Spitalgebäude verläuft mit seiner Längsseite (52,2 Meter) dem Rhein parallel von Osten nach Westen und besteht aus einem Souterrain, resp. einem Erdgeschosse und drei Stockwerken. Im Souterrain befinden sich neben der Küche, Bügel-, Bade- und einem Mägdezimmer noch die Heiz- und Ventilationsvorrichtungen. Den Hauptraum des I. Stockwerkes nehmen zwei Krankenzimmer, jedes zu sechs Betten ein. Im östlichen Flügel findet sich das sogenannte Comitézimmer, das zugleich als Apotheke benutzt wird; daran schliesst sich die Wohnung des Assistenzarztes. Im vorspringenden rechten Flügel findet sich noch das jetzige Operationszimmer, sowie das Wartzimmer. Im linken Flügel sind in diesem Stocke Wohnungsräume für den Hausvater. Den Frontbau nehmen im II. Stocke drei Krankensääle ein, die sich ohne seitlichen Korridor, wie im ersten Stocke, aneinander reihen; je zwei Fenster an den gegenüberliegenden Längsseiten des Gebäudes geben jedem Krankenzimmer Licht und Luft von zwei Seiten. Es ist gleichsam ein durch Scheidewände in drei Räume zerlegter mittlerer Pavillonssaal, der ohne Zweifel seine Anordnung dem Wunsche verdankt, die Einrichtung kleinerer Krankenzimmer und die Vortheile der Licht- und Luftströmungen von beiden Seiten des Krankenzimmers mit einander zu verbinden. Es fiel daher der seitliche Korridor

weg; doch befinden sich Terassen und Veranden vor mehreren Krankenzimmern. An den ersten Krankensaal schliesst sich im rechten Flügel das Schwesternzimmer, und an dieses das Zimmer B („Buschi“) für ganz Kleine. In diesem Flügel liegt auch das Absonderungszimmer für Scabies. Früher war auch das Operationszimmer in diesem Flügel. Im linken Flügel dieses Stockwerkes ist, wie im ersten, das Logement für den Hausvater, ferner sind dort Reconvalescentenzimmer. Den III. Stock des Frontbaues nehmen Bodenräume ein. Im rechten Flügel befindet sich das jetzige Absonderungszimmer für Diphtheritis, ferner Zimmer für die Schwestern. Der linke Flügel enthält drei Reconvalescentenzimmer. Im ganzen Spitale ist Raum für 60 Betten.

Zur Heizung des Hauses sind im Souterrain zwei Heizkammern mit Oefen, aus denen die erwärmte Luft durch Kanäle in die hohlen Zwischenräume der Zimmer, die eigentlichen erwärmenden Flächen, gelangt, ohne dass diese Luft in die Krankenzimmer dringt. Die abgekühlte Luft wird durch getrennte Kanäle wieder in die Heizkammern geleitet, um von Neuem erwärmt, denselben Kreislauf wieder anzutreten.

Die zur Ventilation nöthige frische Luft führt ein auf der Südseite gelegener Schacht aus dem Garten in die neben den Heizkammern gelegenen und im Winter durch deren Rauchrohre erwärmten Luftkammern, von wo die erwärmte Ventilationsluft durch Kanäle im Gebäude vertheilt wird. Die Austrittsöffnungen für die erwärmte frische Luft befinden sich in den Zimmern etwa $1^1/_2$ m. über dem Fussboden und sind durch Klappen verschliessbar. Die verbrauchte Luft zieht durch Oeffnungen in den Wänden auf der Höhe des Fussbodens ab und sammelt sich vom ganzen Gebäude in zwei Hauptkanälen, die nach aufwärts ziehen und auf den Dachboden münden. Ein grosser Uebelstand bei der Ventilation ist der, dass die Abzugskanäle alle miteinander communiziren. Bei conträrem Winde kann daher die schlechte Luft nicht nur nicht abziehen, sondern sie wird sogar in die Zimmer zurückgeschlagen, und so ist es möglich, dass Luft von einem Zimmer in das andere gelangt. Es liegt auf der Hand, dass bei dieser Einrichtung die Scharlachkeime von einem Zimmer in das andere verbreitet werden konnten. Zur Illustration dieses Zustandes diene die Bemerkung, dass, wenn im Winter im Comitézimmer (Apotheke)

Aether, Benzin, oder sonst einer der leicht flüchtigen Körper verwendet wird, nach kurzer Zeit schon die Dämpfe durch Vermittlung der Abzugskanäle für die verdorbene Luft vom östlichen in den westlichen Flügel gelangten *).

Das im Garten befindliche Absonderungshaus für Scharlachkranke ist ein einfacher Barackenbau. Den Hauptraum nahm das einzige Krankenzimmer mit 10 Betten ein. Ausser diesen war nichts als ein Calorifère mit Ventilationsvorrichtung und zwei Tische im Krankenraume. In denselben gelangt man von der Frontseite aus durch einen Vorraum, in dem die Kleider für den Assistenzarzt sich befanden. Von dem Krankenzimmer führt auf der einen Giebelseite eine Thüre in einen Glaspavillon, auf der andern eine solche in das Zimmer der Wärterin, wo ausserdem noch zwei Betten für Kinder aufgestellt waren. Neben diesem letztern Zimmer enthielt ein kleiner Raum einen Kochheerd mit Bad- und Waschraum. Von da nach aussen gelangt man zum Abort.

Wenige Schritte vom Hauptgebäude und Absonderungshaus ist ein neues einstöckiges Haus für die Poliklinik des Kinderspitals gebaut worden. Dieses enthält nebst dem Sprech- und Wartzimmer noch einen eigenen Operationssaal.

Schliesslich ist noch das zwischen dem Absonderungshaus und der Poliklinik stehende Oekonomiegebäude zu erwähnen. Dieses enthält auf der einen Seite Waschräumlichkeiten. Auf der andern Seite finden das Sectionslokal und Todtenzimmer ihren Platz.

---

*) *Fahm*, Hausinfektionen im Kinderspitale zu Basel, 1887.